

# eyeguide\*

Ästhetische Qualitäten für das Design von Web-Interfaces

Abhandlung  
zur Erlangung der Doktorwürde  
der Philosophischen Fakultät  
der  
Universität Zürich

vorgelegt von  
Oliver Emch  
von Maur/ZH

Angenommen im Herbstsemester 2012  
auf Antrag von Herrn Prof. Dr. René Hirsig und  
Herrn Prof. Dr. Vinzenz Morger

Zürich, 2015





## Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen Personen bedanken, die mir dieses Dissertationsvorhaben ermöglicht und mich dabei unterstützt haben.

Professor Dr. René Hirsig danke ich vielmals für die Bereitschaft als Erstreferent, meine Arbeit zu betreuen. Durch seine Beratung und die unkomplizierte Unterstützung hat er mir das Verfassen der Arbeit erheblich erleichtert. Auch Professor Dr. Vinzenz Morger danke ich vielmals für seinen Einsatz, mich bei der Arbeit zu unterstützen.

Meinem Mentor Dr. André Vladimir Heiz danke ich vielmals für seine fachlich-ästhetischen, motivierenden, progressiven und sprachlichen Inputs. Ohne ihn wäre ich wohl nie an diesen Punkt gelangt.

Ralf Michel danke ich herzlich für seine Unterstützung rund um die Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK). Hannes Gassert, Rafael Garcia, Dr. Daniel Felix und Thomas Skelton-Robinson danke ich ebenfalls für ihre fachliche Unterstützung.

Zudem möchte ich auch allen Testpersonen danken, die sich die Zeit genommen haben, am Experiment und an der Online-Befragung teilzunehmen. Ohne ihre Bereitschaft wäre die vorliegende Arbeit nicht möglich geworden.

Mein besonderer Dank gilt auch meiner Familie und meiner Partnerin Caroline, die mich moralisch unterstützt und motiviert haben.

## Abstract

In etlichen Studien zur Ästhetik von Benutzerinterfaces wurden Aspekte identifiziert, die das ästhetische Erleben definieren, wie Einfachheit, Vielfalt, Farbigkeit oder Können. Als Instruktionen für eine ästhetische Umsetzung von Interfaces reichen die identifizierten Begriffe aber nicht aus, da sie breite Interpretationsspielräume offen lassen. Aus diesem Anlass wurden zwei Studien durchgeführt, um die designspezifischen Elemente sowie deren Qualitäten zu bestimmen, die das ästhetische Urteil von Web-Interfaces determinieren.

Die ästhetische Bewertung von Homepages kann innerhalb von Millisekunden vollzogen werden: Eine darum sinnlich (vs. auf Vorwissen basiert) erlebte Ästhetik verweist auf den substanziellen Einfluss visuell auffälliger Aspekte. Zur Bestimmung dieser Elemente wurden in der ersten Studie 20 reale Homepages tachistoskopisch präsentiert. Zudem hatten die Probanden (Webdesigner (Experten) und Laien, Frauen und Männer) in einem Fragebogen 75 Items zu verschiedenen Gestaltungsaspekten einer Homepage bezüglich der ästhetischen Präferenz und Wichtigkeit einzuschätzen. Aus den Resultaten kann gefolgert werden, dass die Aspekte Ordnung, Farbe, Bild und Typografie die zentralen gestaltpkonstituierenden sowie ästhetisierenden Elemente von Homepages ausmachen. Bezüglich der ästhetischen Bewertungen zwischen Experten und Laien sowie Frauen und Männern konnten in keinerlei Hinsicht Unterschiede festgestellt werden.

Es macht keinen Sinn isolierte Qualitäten (z.B. rund, rot) als ästhetisch zu bezeichnen. Deshalb muss die ästhetische Bewertung vorrangig auf der Ordnung der Elemente und der Beziehung derer Qualitäten (gleich, ähnlich oder verschieden) basieren. Ausserdem lässt sich ein Grossteil des gebräuchlichen ästhetischen Vokabulars dem Prinzip der «Einheit in der Vielfalt» zuordnen. Das Prinzip geht mit der Aktivierungstheorie von Berlyne einher, die besagt, dass Reize von mittlerer Intensität am angenehmsten empfunden werden – also weder Einheit noch Vielfalt im Höchstmass – was einer Ähnlichkeitsbeziehung entsprechen würde. Um die gefälligsten Qualitäten zu bestimmen, wurden in der zweiten Studie 22 Hypothesen zu Ordnung, Farbe, Bild sowie Typografie formuliert, die primär das Mittelmass beziehungsweise eine Ähnlichkeitsbeziehung als optimale ästhetische Qualität postulieren. Zur Überprüfung der Hypothesen wurden 45 prototypische Homepages entwickelt, die in einem Online-Paarvergleichsexperiment von rund 1000 Probanden beurteilt wurden. Die Resultate zeigen, dass eine mittlere bis hohe Ordnung den gewichtigsten ästhetischen Aspekt einer Homepage ausmacht. Zudem konnte die visuelle Attraktivität des Mittelmasses beziehungsweise der Ähnlichkeitsbeziehung bei Farbe und Bildern nachgewiesen werden. Hinsichtlich der Typographie werden eine mittlere Textmenge sowie grosse, einheitliche und gut lesbare Überschriften am attraktivsten beurteilt. Die Ergebnisse stehen als Referenzsystem für das Design von ästhetischen Web-Interfaces zur Verfügung.

Many of the studies on the aesthetics of user interfaces have identified aspects such as simplicity, variety, colorfulness or craftsmanship that define the aesthetic experience. These selected terms are nevertheless insufficient as instructions for aesthetic interface implementation as they leave too great a spectrum for interpretation. Against this background, two studies have been conducted to identify the specific design elements – and their qualities – that determine the aesthetic judgment of web interfaces. The aesthetic evaluation of homepages can be undertaken in milliseconds: this sensual-based (as opposed to knowledge-based) experience of aesthetics indicates the substantial impact of eye-catching factors. A first study was carried out in order to identify these aspects, involving the tachistoscopic presentation of 20 real homepages. In addition, the participants (web designers, i.e. experts, and lay people – both men and women) were asked in a questionnaire to evaluate 75 items on various design aspects of a website in terms of aesthetic preference and importance. From the results it can be concluded that order, color, image and typography constitute the central design and aestheticizing elements of homepages. Regarding the aesthetic rating between experts and laypeople and between women and men, no differences could be detected in any respect whatsoever.

It makes no sense to designate isolated qualities (e.g. round, red) as aesthetically pleasing. Therefore, the aesthetic evaluation must be based, first-and-foremost, on the order of the elements and the relationship (sameness, similarity or difference) of their qualities. In addition, a large part of the common aesthetic vocabulary can be assigned to the principle of «unity in variety». The principle matches Berlyne's activation theory, which states that the stimuli that are most pleasingly perceived are those of moderate intensity (neither a maximum of unity or variety), which in turn corresponds to a similarity relationship. In order to identify the most pleasing qualities, in a second study 22 hypotheses were formulated concerning order, color, image and typography. These hypotheses primarily postulate mediocrity or a relation of similarity as the optimal aesthetic quality. To test the hypotheses, 45 prototypical homepages were developed and evaluated in an online paired-comparisons experiment with circa 1,000 participants. The results show that a medium to high order constitutes the most important aesthetic aspect of a website. Moreover, the results establish the visual appeal of mediocrity or the similarity relationship of colors and images. In terms of typography, an average amount of text and large, consistent and easy-to-read headlines are judged to be most attractive. The results have been provided as a reference system for the design of aesthetic web interfaces.

## Inhalt

Danksagung .....	2
Abstract.....	4
Inhalt .....	6
Abbildungsverzeichnis .....	9
Tabellenverzeichnis.....	10
Einleitung.....	11

## A Identifikation ästhetisch relevanter Aspekte von Homepage-Interfaces

<b>1 Theorie .....</b>	<b>13</b>
1.1 Ästhetik.....	13
1.2 Ästhetik in der Human Computer Interaction .....	15
1.3 Visuelle Wahrnehmung.....	17
1.4 Zeichentheorie der visuellen Gestaltung.....	18
1.4.1 Syntaktik .....	19
1.4.1.1 Zeichenrepertoire.....	19
1.4.1.2 Zeichenqualitäten.....	20
1.4.1.3 Syntax: Ordnung und Relation .....	21
1.5 Kohärenz und Kohäsion .....	22
1.6 Usability .....	23
1.7 Aspekte der visuellen Ästhetik .....	23
1.7.1 Philosophische Ansätze .....	24
1.7.2 Empirische Ansätze.....	24
1.7.2.1 Aspekte im Interface- und Webdesignbereich .....	28
1.7.3 Die Aspekte aus der Sicht der Syntaktik .....	29
1.8 Zusammenfassung.....	31
<b>2 Fragestellungen und Hypothesen.....</b>	<b>32</b>
2.1 Fragestellungen.....	32
2.1.1 Auffälligkeit visueller Aspekte .....	32
2.1.2 Positive und negative visuelle Aspekte.....	33
2.2 Hypothesen.....	33
2.2.1 Expertise und Geschlecht.....	33
2.2.2 «Visuelle Usability» und Ästhetik .....	34
2.2.3 Typikalität und Ästhetik .....	34
<b>3 Methode .....</b>	<b>34</b>
3.1 Stichprobe .....	35
3.2 Attentiontracking .....	35
3.2.1 Materialien.....	35

3.2.2	Instrument .....	36
3.2.3	Versuchsablauf .....	37
3.3	«Design-Aufgabe» .....	37
3.3.1	Instrument .....	38
3.4	Gesamter Versuchsablauf der ersten Studie.....	39
<b>4</b>	<b>Datenauswertung.....</b>	<b>39</b>
4.1	Deskriptive Datenanalyse .....	39
4.2	Statistische Datenanalyse .....	40
<b>5</b>	<b>Resultate.....</b>	<b>40</b>
5.1	Kontrollvariablen .....	40
5.1.1	Expertise und Geschlecht .....	41
5.1.2	Unmittelbarkeit und Konsistenz der ästhetischen Bewertungen.....	42
5.1.3	Effekte der Vertrautheit .....	49
5.1.4	«Visuelle Usability» .....	49
5.1.5	Typikalität .....	50
5.1.6	Schlussfolgerungen .....	51
5.2	Identifikation relevanter ästhetischer Aspekte .....	52
5.2.1	Auffälligkeit visueller Aspekte.....	52
5.2.2	Positive und negative Äusserungen zu den Homepages .....	54
5.2.3	Einfluss ausgewählter Aspekte auf die Ästhetik .....	57
5.2.4	Schlussfolgerungen .....	59
5.3	Auswertung der «Design-Aufgabe» .....	60
5.3.1	Schlussfolgerungen .....	65
<b>6</b>	<b>Methodenkritik.....</b>	<b>66</b>
<b>7</b>	<b>Fazit.....</b>	<b>66</b>

## **B Ästhetisches Referenzsystem**

<b>8</b>	<b>Theoretische Ergänzungen.....</b>	<b>68</b>
<b>9</b>	<b>Fragestellungen und Hypothesen .....</b>	<b>69</b>
9.1	Ordnung .....	69
9.2	Farbe .....	71
9.3	Bild .....	72
9.4	Typografie (Überschriften) .....	73
9.5	Gewichtung und Urteilskonkordanz.....	74
<b>10</b>	<b>Methode .....</b>	<b>75</b>
10.1	Dominanzpaarvergleiche .....	75
10.2	Stichprobe .....	75
10.3	Materialen .....	75

10.3.1 Anordnung .....	77
10.3.2 Farbe .....	79
10.3.3 Bild .....	80
10.3.4 Typografie (Überschriften).....	81
10.3.5 Variation mehrerer Aspekte .....	82
10.4 Instrument .....	84
10.5 Versuchsablauf.....	85
<b>11 Datenauswertung .....</b>	<b>86</b>
<b>12 Resultate.....</b>	<b>88</b>
12.1 Anordnung .....	90
12.2 Überschriften.....	92
12.3 «Ordnung-Farbe-Bild» .....	94
12.4 «Ordnung-Farbe-Überschrift» .....	96
12.5 Farbe.....	98
12.6 Bild.....	100
12.7 Anzahl Informationselemente .....	101
12.8 Farbsättigung .....	104
12.9 Bildgrösse .....	105
12.10 Anzahl Bild- und Textelemente .....	107
<b>13 Methodenkritik .....</b>	<b>110</b>
<b>14 Diskussion .....</b>	<b>110</b>
<b>15 Konklusion.....</b>	<b>113</b>
15.1 Theoretisch-terminologische Erkenntnisse: «Einheit in der Vielfalt» .....	114
15.2 Gestalterisch-prospektive Erkenntnisse: Ordnung und Mittelmass .....	114
<b>16 Ausblick .....</b>	<b>117</b>
<b>17 Literatur .....</b>	<b>118</b>
<b>18 Anhang.....</b>	<b>124</b>
<b>19 Lebenslauf .....</b>	<b>176</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Modell der integrativen ästhetischen Erfahrung .....	14
Abbildung 2: Die drei Korrelate des Zeichenprozesses (Semiose) .....	19
Abbildung 3: Veränderung der Ordnung durch Eigenschaft. der Tiefen- und Oberflächenstruktur .....	22
Abbildung 4: Aktivierungstheoretisches Funktionsschema nach Berlyne.....	26
Abbildung 5: Veranschaulichung der Sinnverwandtschaft von Einheitlichkeit, etc.....	30
Abbildung 6: Verteilung der ästhetischen Bewertungen im letzten Durchgang des Experiments .....	41
Abbildung 7: Verteilung der Notenmittelwerte aller sechs Präsentationsdurchgänge .....	42
Abbildung 8: Notenmittelwerte über die sechs Präsentationsdurchgänge pro Homepage .....	43
Abbildung 9: Korrelation zwischen der «visuellen Usability» und der Attraktivitäts-Note.....	50
Abbildung 10: Korrelation zwischen der Typikalität und Attraktivitäts-Note .....	51
Abbildung 11: Rangordnung des Einflusses von 12 ausgewählten Aspekten.....	57
Abbildung 12: Mittlere Einschätzungen der Wichtigkeit ausgewählter Aspekte.....	58
Abbildung 13: Boxplots der semantischen Differentiale zur Farbe .....	61
Abbildung 14: Auswahl spezifischer Farbtöne.....	62
Abbildung 15: Boxplots der semantischen Differentiale zur Form.....	62
Abbildung 16: Boxplots der semantischen Differentiale zu den Bildaspekten .....	63
Abbildung 17: Boxplots der semantischen Differentiale zu den Textaspekten .....	63
Abbildung 18: Boxplots der semantischen Differentiale zu den Kompositionsaspekten.....	64
Abbildung 19: Einschätzungen zum Einsatz spezifischer Gestaltungsaspekte.....	65
Abbildung 20: Grundraster und drei Layoutvarianten .....	76
Abbildung 21: Startseite mit Instruktion .....	84
Abbildung 22: Präsentationsmodus mit Paarvergleich .....	85
Abbildung 23: Ränge und Skalenwerte der Anordnungs-Stimuli .....	90
Abbildung 24: Ränge und Skalenwerte der Überschriften-Stimuli .....	92
Abbildung 25: Ränge und Skalenwerte der «Ordnung-Farbe-Bild»-Stimuli .....	94
Abbildung 26: Ränge und Skalenwerte der «Ordnung-Farbe-Überschrift»-Stimuli .....	96
Abbildung 27: Ränge und Skalenwerte der Farb-Stimuli .....	98
Abbildung 28: Ränge und Skalenwerte der Bild-Stimuli .....	100
Abbildung 29: Ränge und Skalenwerte der Mengen-Stimuli .....	102
Abbildung 30: Beziehung der Anzahl Informationselemente und der Skalenwerte .....	102
Abbildung 31: Ränge und Skalenwerte der Farbsättigungs-Stimuli .....	104
Abbildung 32: Beziehung der Farbsättigung und der Skalenwerte .....	104
Abbildung 33: Ränge und Skalenwerte der Bildgrößen-Stimuli.....	106
Abbildung 34: Beziehung der Bildgrösse und Skalenwerte .....	106
Abbildung 35: Ränge und Skalenwerte der Bild-Textmengen-Stimuli.....	108
Abbildung 36: Beziehung der Anzahl Bilder bzw. Textelemente und der Skalenwerte .....	108

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Versuchsablauf der ersten Studie .....	39
Tabelle 2: Rangordnung sowie die zentralen Aussagen zu den positiven und negativen [...] .....	44
Tabelle 3: Auffälligkeit von Homepage-Aspekten.....	53
Tabelle 4: Positive visuelle Aspekte .....	55
Tabelle 5: Negative visuelle Aspekte .....	56
Tabelle 6: Homepage-Varianten der Kategorie «Anordnung» (O) .....	77
Tabelle 7: Homepage-Varianten der Kategorie «Anzahl Informationselemente» (#E) .....	78
Tabelle 8: Homepage-Varianten der Kategorie «Anz. Bilder» bzw. «Anz. Textelemente» (#IT) .....	78
Tabelle 9: Homepage-Varianten der Kategorie «Farbe» (C).....	79
Tabelle 10: Homepage-Varianten der Kategorie «Farbsättigung» (CS) .....	79
Tabelle 11: Homepage-Varianten der Kategorie «Bildrelation» (IR).....	80
Tabelle 12: Homepage-Varianten der Kategorie «Bildgrösse» (IS) .....	80
Tabelle 13: Homepage-Varianten der Kategorie «Überschrift» (T) .....	81
Tabelle 14: Ausgewählte Stimuli der Kategorie «Überschrift» (T).....	81
Tabelle 15: Homepage-Varianten der Kategorie «Ordnung-Farbe-Bild» (+OCI).....	82
Tabelle 16: Ausgewählte Stimuli der Kategorie «Ordnung-Farbe-Bild» (+OCI).....	82
Tabelle 17: Homepage-Varianten der Kategorie «Ordnung-Farbe-Überschrift» (++OCT) .....	83
Tabelle 18: Ausgewählte Stimuli der Kategorie «Ordnung-Farbe-Überschrift» (++OCT) .....	83
Tabelle 19: Dominanzmatrix des Überschriften-Sets (T) .....	86
Tabelle 20: Relative Häufigkeiten des Überschriften-Sets (T) .....	86
Tabelle 21: z-Werte und Skalenwerte des Überschriften-Sets (T) .....	87
Tabelle 22: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der Anordnungs-Stimuli .....	91
Tabelle 23: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der Überschriften-Stimuli .....	93
Tabelle 24: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der +OCI-Stimuli.....	95
Tabelle 25: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der ++OCT-Stimuli.....	97
Tabelle 26: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der Farb-Stimuli .....	99
Tabelle 27: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der Bild-Stimuli .....	101
Tabelle 28: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der Mengen-Stimuli .....	103
Tabelle 29: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der Farbsättigungs-Stimuli .....	105
Tabelle 30: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der Bildgrössen-Stimuli .....	107
Tabelle 31: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der Bild-/Textmengen-Stimuli .....	109
Tabelle 32: Referenzsystem der ästhetischen Gestaltung am Beispiel von Homepages .....	115
Tabelle C.1: Virtuelle Resultate eines e&t attentiontracker®-Tests.....	138
Tabelle I.1: Paarvergleichsskalierung Anordnungs-Set (O).....	172
Tabelle I.2: Paarvergleichsskalierung Überschriften-Set (T).....	172
Tabelle I.3: Paarvergleichsskalierung «Anordnung-Farbe-Bild»-Set (OCI).....	173
Tabelle I.4: Paarvergleichsskalierung «Anordnung-Farbe-Überschrift»-Set.....	173
Tabelle I.5: Paarvergleichsskalierung Farbe-Set (C) .....	174
Tabelle I.6: Paarvergleichsskalierung Bild-Set (IR) .....	174
Tabelle I.7: Paarvergleichsskalierung Mengen-Set (#E).....	174
Tabelle I.8: Paarvergleichsskalierung Farbsättigungs-Set (CS).....	175
Tabelle I.9: Paarvergleichsskalierung Bildgrössen-Set (IS) .....	175
Tabelle I.10: Paarvergleichsskalierung «Anzahl Bild- und Textelemente»-Set (#IT) .....	175



## Einleitung

Die vorliegende Arbeit stellt einen programmatischen Ansatz zum Verständnis der ästhetischen Wirkung am Beispiel der Web-Interfacegestaltung vor, welcher in der Entwicklung eines anwendbaren Systems für das Design ästhetischer Web-Interfaces mündet. Da sich die empirische Forschung an universellen Wahrnehmungsaspekten orientiert, können die Methoden und Resultate auch für grundlegende Fragen der Bildforschung genutzt werden.

Die anhaltend hohen Wachstumszahlen im Internet-Bereich sind bekannt; im Juli 2012 sind nach einer Schätzung von netcraft.com weltweit rund 200 Millionen Webseiten aktiv, fünf Jahre zuvor waren es 60 Millionen. Laut dem Bundesamt für Statistik nutzten 2011 80% der Schweizerbevölkerung das Internet mehrmals wöchentlich, 2001 waren es 40%. Die Web-Angebote haben eine **pragmatische** und **kommunikative Funktion** zu erfüllen, wobei die komfortable Benutzung und eine ansprechende Gestaltung eine entscheidende Rolle spielen (z.B. Tractinsky, 2004, S. 11). In zahlreichen Studien wurde nachgewiesen, dass die **Benutzerfreundlichkeit** und die **ästhetische Attraktivität von Interfaces in Beziehung stehen** (vgl. Hassenzahl & Monk, 2010, S. 241).

Über die Gestaltung benutzerfreundlicher und ästhetischer Websites gibt es mittlerweile unzählige Publikationen. Werden die verwendeten Begriffe in Bezug auf die ästhetische Gestaltung jedoch genauer betrachtet, drücken die meisten relativ unspezifische Anweisungen aus (z.B. Einfachheit, Regelmässigkeit). Andere beinhalten bereits eine ästhetische Prägung (z.B. Harmonie, Passung) oder sie betreffen Ausdrucksqualitäten (z.B. Interessantheit, Klarheit), welche die Wirkung auf den Rezipienten beschreiben (Kerner & Duroy, 1978, S. 28). Ohnehin müssen alle Begriffe vom Designer – von Laien gar nicht zu reden – konkretisiert und gestalterisch umgesetzt werden. Der Transformationsvorgang kann mit Schwierigkeiten verbunden sein und zu Interpretationsfehlern führen. Es drängt sich auf, in einer ersten Annäherung der Begriffsverwendung mit klärenden Ausführungen zu begegnen.

Im Jahr 2006 veröffentlichten Lindgaard, Fernandes, Dudek & Brown die Studie: «Attention web designers: You have 50 milliseconds to make a good first impression!». Die über den provokanten Titel kommunizierte erstaunliche Entdeckung hat diese Untersuchung massgeblich inspiriert. Lindgaard et al. gelang es aufzuzeigen, dass eine relativ konstante Bewertung der visuellen Attraktivität einer Homepage innerhalb von nur 50 ms – also unmittelbar – getroffen werden kann. Den Autoren ist es aber nicht gelungen zu verifizieren, **auf welchen gestalterischen Merkmalen diese Bewertungen basieren**. Die Identifikation dieser Aspekte und die Bestimmung von deren Qualitäten und Beziehungen ist die zentrale Zielsetzung der vorliegenden Arbeit.

Die nachgewiesene Unmittelbarkeit der ästhetischen Urteilsbildung impliziert zwei zentrale Grundsätze:

1. Unterliegt die Bewertung der visuellen Attraktivität wohl vorwiegend der **sinnlichen Wahrnehmung** (Bottom-up) und weniger dem expliziten Wissen (Top-down)
2. Müsste das schnelle Urteil mit der **Auffälligkeit** bestimmter gestalterischer Aspekte in Zusammenhang stehen.

Insofern wird in der vorliegenden Arbeit von einem Ästhetikbegriff ausgegangen, der sich auf die Attraktivität der **visuellen Gestalt** bezieht (Bottom-up) und sich von modernen künstlerischen Strömungen, die radikale Freiheit oder gesetzlose Originalität fordern, unterscheidet (vgl. Hassenzahl, 2008, S.

288ff.; Hekkert, 2006, S. 158f.). Aus der Wahrnehmungspsychologie ist bekannt, dass Gestalten **ganzheitlich und analytisch** erfasst werden. Die Gestaltpsychologen formulierten in diesem Zusammenhang den Grundsatz, dass *das Ganze mehr ist als die Summe seiner Teile* (Ehrenfels, 1960, S. 19).

Eine adäquate Methode zur Charakterisierung der visuellen Gestalt stellt die Syntaktik, eine Disziplin der Semiotik, dar. Die Syntaktik umfasst die **gestaltkonstituierenden Elemente**, deren **Qualitäten** (z.B. rund, gross, grün) sowie die Beziehungen der Elemente, die durch **Ordnung und Relation** (= Syntax) ausgedrückt werden (Morris, 1988, S. 32ff.; Kerner & Duroy, 1978, S. 21f.)

Im Theorieteil werden die analytischen Werkzeuge und das ästhetische Vokabular diskutiert. Dabei stellt sich heraus, dass sich viele Begriffe dem allgemeinen ästhetischen Grundsatz der **«Einheit in der Vielfalt»** oder den **klassischen und expressiven Anteilen der Ästhetik** zuordnen lassen (vgl. Arnheim, 1988, S. 87; Fechner, 1876, S. 65; Lavie & Tractinsky, 2004). Die **Diskrepanz** der Begriffspaare scheint das Wesen der visuellen Attraktivität relativ gut zu fassen. Die weitere Arbeit gliedert sich in zwei Hauptteile:

### A. Bestimmung der ästhetisch relevanten Aspekte

Im ersten Teil der Studie wurde qualitativ und experimentell erhoben, welche visuellen Aspekte im Zusammenhang mit der Ästhetik von Homepages relevant sind. Als Stimuli dienten zwanzig Screenshots von realen Homepages, die mit dem attentiontracker® präsentiert wurden. Mit Hilfe des attentiontrackers® konnte festgestellt werden, welche Aspekte für die Bildung eines Attraktivitätsurteils visuell wahrgenommen werden. Die Homepages waren zusätzlich mündlich zu evaluieren. Ausserdem war eine «Design-Aufgabe» zu bearbeiten, bei der ein breites Spektrum gestalterischer Charakteristika zu bewerten war. Als zentrale gestaltkonstituierende Elemente haben sich **Farbe, Bild sowie Text** (Überschriften) herausgestellt. Wobei die Syntax – wie vermutet – Einheit und Vielfalt darstellen soll. Aspekte der Einheit werden dabei entschieden betont, was die Verbindung der Produktästhetik zur sogenannten **«visuellen Usability»** untermauert (vgl. Hassenzahl & Monk, 2010, S. 255).

### B. Ästhetische Qualitäten

Davon ausgehend wurden für den zweiten Teil der Studie 22 Ästhetik-Hypothesen formuliert. Zur Überprüfung der Hypothesen wurden 45 prototypischen Homepages gestaltet, die hinsichtlich der Ordnung und den Relationen der drei zentralen Elemente (Farbe, Bild, Text) variiert wurden. Die ästhetische Bewertung der Prototypen erfolgte in einem online Paarvergleichs-Experiment mit rund 1'000 Probanden.

Die so bestätigten Annahmen stellen ein Referenzsystem für die Gestaltung ästhetischer Web-Interfaces dar. Das System ist weitgehend unabhängig vom Content oder vom Webseitentyp, da **Ordnung und Relation universelle Faktoren der Wahrnehmung** darstellen. Orientiert sich der Designer an dem Referenzsystem, kann er mit Sicherheit davon ausgehen, dass das Web-Interface nicht negativ rezipiert wird. Zudem kann vermutet werden, dass sich das Referenzsystem – oder Teile davon – auch problemlos auf andere grafische Benutzerschnittstellen anwenden lässt.

# A

## Identifikation ästhetisch relevanter Aspekte von Homepage-Interfaces

### 1 Theorie

Im theoretischen Teil wird hergeleitet, weshalb für die ästhetische Untersuchung von Homepages, die visuelle Gestalt im Vordergrund steht. Zudem wird die Syntaktik als Disziplin der Semiotik vorgestellt, welche es erlaubt, eine visuelle Gestalt anhand der Ordnung und Relation der Gestaltungselemente vollständig zu beschreiben. Im Anschluss werden philosophische sowie empirische Aspekte der visuellen Ästhetik erläutert und aus einer syntaktischen Perspektive betrachtet. Abschliessend wird eine Definition für die Ästhetik von Homepages vorgeschlagen.

#### 1.1 Ästhetik

Der Begriff «Ästhetik» wurde im zweiten Drittel des 18. Jh. von Alexander G. Baumgarten (1714 – 1767) geprägt, um die als niedere Erkenntnisvermögen diskriminierten Sinne philosophisch zu legitimieren (Barck, 2000, S. 308). Baumgarten knüpfte dabei an eine seit der griechischen Antike gängige Unterscheidungsform der menschlichen Erfahrung an: *aísthesis* und *nóesis*. *Aísthesis* bedeutet «sinnliche Wahrnehmung» und *nóesis* «geistige Erfahrung». Diese Differenz beschreibt, dass dem Menschen Wissens- und Bewusstseinsinhalte durch den Gebrauch der Sinne (Sehen, Hören, etc.) und des Verstandes (Logik) zukommen (Allesch, 2006, S. 9). Heutzutage hat sich der Begriff Ästhetik von seinem ursprünglichen Bedeutungsumfang entfernt. Die Ästhetik erscheint in Debatten und Diskursen in unterschiedlicher Bedeutung und Akzentuierung. Jacques Derrida bemerkt (1978, S. 52): «Pourquoi appeler *esthétique* un jugement de goût? [...] Le jugement de goût n'est pas un jugement de connaissance, il n'est pas ›logique‹ mais subjectif et donc esthétique: rapport à l'affect (*aísthesis*).»<sup>1</sup> Und nach Shusterman stehen mindestens zwei gegensätzliche Begriffe von Ästhetik einander gegenüber (1989, S. 611): «There are actually two enormously different notions of the aesthetic: a rational, compartmentalized, and disciplined domain embodying, communicative reason for the pleasures of order (the classic aesthetic of modernism), and a wildly antirational aesthetic, embodying the ideals of radical freedom, transgression, and lawless originality, which is more characteristically postmodern.» In den gebräuchlichen Lexika wird «Ästhetik» meistens als «Theorie, die das Schöne in der Natur und besonders in der Kunst zum Gegenstand hat»<sup>2</sup> definiert. Auch in der Alltagssprache wird der Begriff «ästhetisch» mit der Vorstellung von schönen und ansprechend gestalteten Gegenständen verbunden.

Die Ästhetik gehört interessanterweise zu den ersten Themen, derer sich die Psychologie Ende des 19. Jahrhunderts annahm. Der Leipziger Psychologe Gustav Theodor Fechner veröffentlichte 1876 das Buch «Vorschule der Ästhetik», das als Gründungsschrift der empirischen Ästhetik angesehen wird. Fechner machte sich grundlegende Überlegungen zum Zustandekommen eines ästhetischen Urteils und formulierte allgemein gültige «Principe» der ästhetischen Wahrnehmung, die er auf experimentelle

<sup>1</sup> «Warum wird ein Geschmacksurteil ästhetisch genannt? [...] Das Geschmacksurteil ist kein Erkenntnisurteil, es ist nicht ›logisch‹ sondern subjektiv und folglich ästhetisch: Beziehung auf den Affekt (*aísthesis*).»

<sup>2</sup> Quelle: Der Brockhaus in einem Band. 10., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage. Mannheim: Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus 2005.

Art und Weise überprüfte (siehe Absatz 1.7.2, S. 24f.). Ziel der empirischen Ästhetik-Forschung ist es Kriterien zu identifizieren, nach denen Objekte als schön oder hässlich eingestuft werden (Thielsch, 2008, S. 21). Einen umfassenden Überblick zu den psychologischen Grundlagen der ästhetischen Erfahrung schafft die Publikation «Einführung in die psychologische Ästhetik» von Christian G. Allesch (2006).

Seit der Antike beschäftigt sich die ästhetische Theoriebildung mit der Frage, ob das Ästhetische eine objektive Eigenschaft des ästhetischen Gegenstandes oder das subjektive Produkt der menschlichen Wahrnehmung ist (Allesch, 2006, S. 13). Moderne interaktionistische Sichtweisen bezeichnen die «Schönheit» als Funktion von Eigenschaften des Objekts und des Betrachters. Dies steht im Einklang mit der kognitiv-psychologischen Perspektive, welche die Wahrnehmung als reiz- (Bottom-up) und konzeptgesteuerten (Top-down) Prozess auffasst (Goldstein, 2008, S. 8). In Abbildung 1 ist das von Leder, Belke, Oeberst & Augustin (2004, S. 492) vorgeschlagene *Modell der integrativen ästhetischen Erfahrung* veranschaulicht. Die Autoren gehen davon aus, dass sich die ästhetische Urteilsbildung stufenweise vollzieht, aus miteinander verflochtenen Prozessen der affektiven Bewertung, die zum Teil bewusst beziehungsweise unbewusst und durch angeborene, kulturelle als auch erlernte Evaluationsmuster bedingt sind. Das Modell beschreibt fünf ästhetische Erfahrungsstufen, die rückkoppelnd und iterativ miteinander verbunden sind:

1. Sinnliche Analyse der relevanten Gestaltungsmerkmale
2. Unbewusste Integration von Gedächtnisinhalten
3. Konkrete Klassifizierung
4. Kognitive Bewältigung (Interpretation, Verstehen von Mehrdeutigkeiten)
5. Evaluation

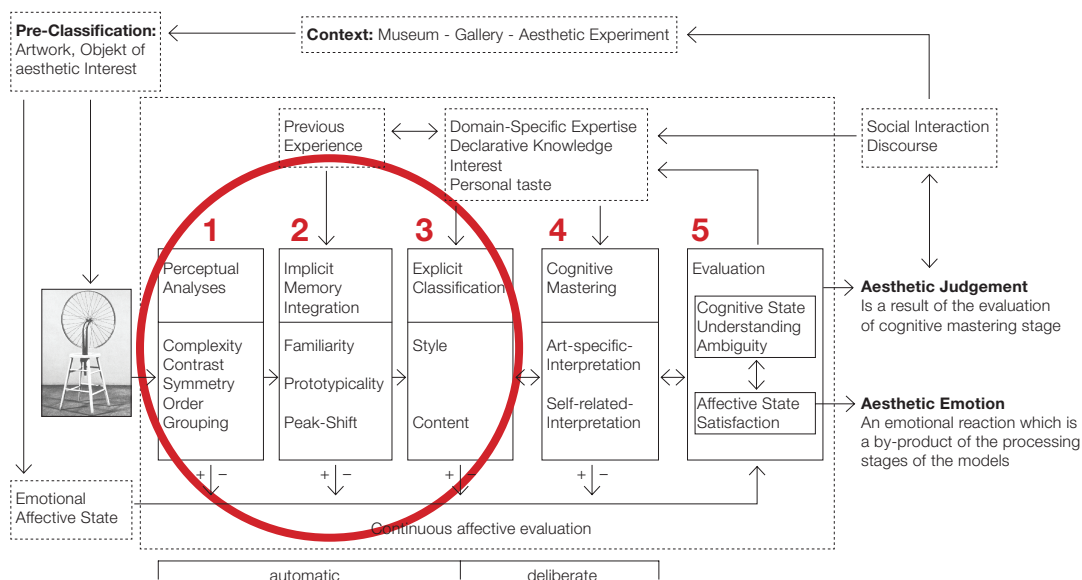


Abbildung 1: Modell der integrativen ästhetischen Erfahrung (Leder et al., 2004, S. 492). Rote Hervorhebung siehe Kap. 1.2

Das Ergebnis dieser Prozesse ist eine ästhetische Beurteilung eines Kunstwerks oder Objekts und eine emotionale Reaktion. Dieses Urteil geht deutlich über die Bewertung der reinen visuellen Qualitäten des

Kunstwerks hinaus. Ein Kunstwerk kann demnach ästhetisch sein, ohne visuell zu gefallen (Hassenzahl, 2008, S. 288).<sup>3</sup>

Zur Verortung der unterschiedlichen Forschungsansätze beschreibt Max Kobbert (1986, S. 10f.) die kausale Herleitung ästhetischer Erlebnisse mit der Formel:

$$AE = f(M_O, M_B, M_R)$$

Die ästhetische Empfindung (AE) ergibt sich aus der Funktion von Eigenschaften des Objekts ( $M_O$ ), des Betrachters ( $M_B$ ) und den Rahmenbedingungen ( $M_R$ ). Mit dieser Formel lassen sich drei Extrempositionen ableiten: Den Rückschluss des ästhetischen Erlebens auf Objektvariablen ( $M_O$ ), subjektive Persönlichkeitsfaktoren ( $M_B$ ) und Rahmenbedingungen ( $M_R$ ). Die Rahmenbedingungen drücken aus, dass Ästhetik z.B. von Konventionen oder vom Zeitgeist abhängt. Interaktionistische Sichtweisen betonen die Wichtigkeit aller Faktoren.

## 1.2 Ästhetik in der Human Computer Interaction

Im Kontext der Human Computer Interaction (HCI) oder von (interaktivem) Produktdesign kann eine so umfassende Ästhetikdefinition, wie die von Leder et al., in Frage gestellt werden. **Interaktive Produkte sind in erster Linie anwendungsbezogen.** Webseiten dienen beispielsweise dem Bestellen von Flugtickets, Schuhen oder der Informationsbeschaffung. Dabei steht das mühelose und komfortable Auffinden der gewünschten Information im Vordergrund. Dies unterscheidet Webseiten von Kunstwerken, die keinen persönlichen Absichten dienen, ausser dem Genuss oder der Bildung neuer Ansichten (Hassenzahl, 2008, S. 288). Hekkert (2006, S. 158) argumentiert, dass nur ein Teil der Erfahrung, die mit einem Gegenstand oder Produkt gemacht wird als ästhetisch bezeichnet werden soll, d.h. als angenehm für die Sinne. Der Rest der Erfahrung betrifft andere geistige Eigenschaften, wie Kognition und Emotion, die konzeptuell abgegrenzt werden müssen. Nur die ersten zwei oder drei Stufen im Modell von Leder et al. können nach Baumgartens Ästhetik-Begriff als ästhetisch bezeichnet werden (vgl. Abbildung 1, S. 14). Diese ersten drei Stufen laufen automatisch ab, d.h. unmittelbar und ohne bewussten kognitiven Aufwand. Lindgaard et al. (2006) haben in der oft zitierten Arbeit «Attention web designers: You have 50ms to make a good first impression!» nachgewiesen, dass ästhetische Bewertungen von Webseiten unmittelbar und mit hoher Retest-Reliabilität gefällt werden können. Davon ausgehend grenzt Hassenzahl (2008, S. 289) die Ästhetik auf die (hauptsächlich visuell vermittelte) physikalische Attraktivität eines Produktes ein: die *Schönheit*. Hassenzahl nimmt an, dass Schönheitsurteile eher Affekt gesteuert sind und somit eine höhere interpersonelle Konsistenz aufweisen müssten. Diesbezüglich konnten Langlois et al. (2000) in einer Meta-Analyse von 102 Studien – mit Total 15'681 Teilnehmern – zur Schönheitsbeurteilung von menschlichen Gesichtern belegen, dass intra- und interkulturell hohe Übereinstimmungen bezüglich Schönheit bestehen. Die Autoren kommen zu Schluss, dass der subjektzentrierte Grundsatz «Die Schönheit liegt im Auge des Betrachters» ein Mythos sei. Menschen sind sich einig über die physikalische Schönheit anderer Menschen. Laut Hassenzahl (2008, S. 290) muss noch nachgewiesen werden, ob das gleiche auch für Produkte gilt. Ebenso stützen die Ergebnisse von Thielsch (2008) eine engere Definition der Produkt-Ästhetik. Bei der Untersuchung der Auswirkung verschiedener Personenmerkmale, wie Alter, Geschlecht, Beruf, Interneterfahrung, den Big

---

<sup>3</sup> Auf Nelson Goodman geht das «Paradox der Hässlichkeit» zurück, welches beschreibt, dass auch hässliche Objekte ästhetisch reizvoll sein können. Goodman (1995, S. 235) stellt fest: «Wenn das Schöne das Hässliche ausschließt, dann ist Schönheit kein Maßstab für den ästhetischen Wert; wenn aber das Schöne hässlich sein kann, dann wird Schönheit lediglich zu einem anderen und irreführenden Wort für ästhetischen Wert.»

Five<sup>4</sup> und der ästhetischen Sensitivität auf die ästhetische Bewertung von Webseiten konnten alle gefundenen Unterschiede alleine mit dem Alter erklärt werden (sog. Mildetendenz), die anderen subjektbezogenen Variablen hatten keinen Einfluss auf die Einschätzungen. Die Ergebnisse unterstreichen die visuell-sinnliche Natur ästhetischer Erlebnisse im Produktbereich und verweisen im Sinne von Max Kobbert auf die Relevanz der Objektmerkmale ( $M_O$ ). Hassenzahl (2008, S. 291) definiert Schönheitsurteile im Kontext der HCI wie folgt:

*A judgment of beauty is a predominantly affect-driven evaluative response to the visual Gestalt of an object. It takes the percept of the object and the integral (i.e., attributed) affective response as input. This input may be further modified by classification and comparison processes. Beauty's relative reliance on integral affect makes it faster and more consistent than complex judgments of goodness.*

Das Schönheitsurteil ist demnach eine unmittelbare und relativ stabile affektive Reaktion auf die visuelle Gestalt eines Objekts, die auf der Objektwahrnehmung und integralen affektiven Reaktionen basiert, welche von weiteren kognitiven Prozessen modifiziert werden können. Die Definition betont die ersten zwei bis drei Stufen im Modell von Leder et al.

Insofern wird in dieser Arbeit davon ausgegangen, dass die visuelle Gestalt und die Gestaltungsmerkmale ( $M_O$ ), das ästhetische Erleben hauptsächlich prägen. Der Begriff Gestalt umschreibt Aussehen, Beschaffenheit, Form oder die äussere, wahrnehmbare Erscheinungsform eines Kunstwerks (Brockhaus, 2006). Nöth (2000, S. 477) bezeichnet visuelle Gestalten als sprachunabhängige Wahrnehmungseinheiten und nach Arnheim (2000, S. 50f.) wird die Gestalt eines Objekts durch seine wesentlichen räumlichen Merkmale veranschaulicht. Dies können physikalische Begrenzungslinien sein (Linie, Fläche, Körper), das Strukturgerüst, das von diesen realen Formen erzeugt wird oder charakteristische Merkmale, die im Objekt selber gar nicht existieren (Z.B. steht eine mit dem Finger beschriebene ansteigende Spirale für Wendeltreppe).

In Anlehnung an Moshagen & Thielsch (2010, S. 690) wird im Folgenden zwischen ästhetischem Urteil und ästhetischer Bewertung unterschieden. Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der visuellen Schönheit von Homepages, was mit ästhetischer Bewertung bezeichnet wird. Diese beschreibt die unmittelbare positive oder negative Reaktion gegenüber der visuellen Gestalt eines Objekts. Dagegen umfasst das ästhetische Urteil eine vertiefte Auseinandersetzung mit ästhetischen Kriterien und wird dem Kunstbereich zugeordnet (vgl. Leder et al., 2004, S. 491; Reber et al., 2004, S. 365). Die ästhetische Bewertung und das ästhetische Urteil sind somit nicht zwangsläufig miteinander verbunden. Zum Beispiel kann ein Betrachter davon ausgehen, dass ein bestimmtes Objekt ein wichtiges Werk der modernen Kunst ist (Ästhetisches Urteil), wobei er aber das Aussehen des Objekts nicht positiv einschätzt (Ästhetische Bewertung).

So stellt sich die Frage, wie visuelle Gestalten analysiert und in Bezug auf das ästhetische Erleben untersucht werden können. Als Grundlage werden folgend einige bedeutende Aspekte der Neurophysiologie und Wahrnehmungspsychologie umrissen – eine fundierte Einführung gibt beispielsweise Goldstein (2008). Danach wird der Ansatz der Zeichentheorie vorgestellt, der eine Analyse und die Beschreibung visueller Gestalten unter verschiedenen Gesichtspunkten erlaubt.

---

<sup>4</sup> Die Big Five sind: Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit, Neurotizismus, Offenheit und Extraversion.

### 1.3 Visuelle Wahrnehmung

Im Auge wird das Licht der Abbildung eines Objekts auf der Netzhaut in elektrische Signale transformiert. Diese werden via Sehnerv in das Gehirn projiziert. Nach Eysel (2006, S. 272ff.) erfolgt in speziellen Substrukturen der primären visuellen Hirnrinde (V1) eine Parallelverarbeitung von Form, Farbe, Tiefe und Bewegung. Dann trennen sich die Verarbeitungswege in ein Farb-, Form- und Detailsystem (Was sehe ich?) und ein Bewegungs- und Tiefensystem (Wo sehe ich etwas?). Die neuronale Verarbeitung dieser Aspekte ist zeitabhängig, sie vollzieht sich äusserst schnell und ohne Anstrengung (z.B. Zeki, 1980). Wird Präsentationszeit ästhetischer Reize stark eingeschränkt, können die Wirkungen dieser Aspekte analysiert werden (Kreidler & Kreidler, 1984, S. 179; Leder et al., 2004, S. 495). Für die Objekterkennung werden zwei Modelle vorgeschlagen:

1. Die **Modelle der Zerlegung in elementare Teilkörper** besagen, dass Ecken, Kanten, Linien, Flecken und elementare geometrische Formen (Geone) analysiert und so die Repräsentation von Gegenständen bzw. der Umwelt stufenweise konstruiert wird (Biederman, 1987; Kosslyn, 1999; Marr, 1982).
2. Die **Modelle der kanonischen Ansichten** gehen davon aus, dass verschiedene Repräsentationen eines Objekts im Gedächtnis gespeichert sind und das Erkennen eine vergleichende Funktion ist (z.B. Ullmann, 1989).

Nach Palmeri & Gauthier (2004, S. 301) beinhaltet der tatsächliche Mechanismus der Objekterkennung wohl Elemente beider Modelle.

Die Wahrnehmung eines Objektes entspricht aber nicht separaten Qualitäten, sondern wird als eine **integrale Wahrnehmung** verstanden. In der Psychologie wird diese Frage als Bindungsproblem bezeichnet (Goldstein, 2008, S. 144). Die Merkmalsintegrationstheorie von Treisman & Gelade (1980) besagt, dass in einer präattentiven (unbewussten) Phase der perzeptuellen Verarbeitung, die Elementarmerkmale eines Objektes (Form, Farbe, Orientierung, etc.) getrennt werden. Die Konzentration der Aufmerksamkeit auf das Objekt setzt die zweite Phase in Gang; bei der aufmerksamskeitsgerichteten Verarbeitung werden – durch fokussierte Aufmerksamkeit – die Objektmerkmale zu einer kohärenten Wahrnehmung des ganzen Objekts kombiniert oder «gebunden».

Ein weiterer bedeutender Ansatz zur Erklärung der Wahrnehmungsorganisation liefert die Gestaltpsychologie (Arnheim, 2000; Ehrenfels, 1890; Koffka, 2008; Wertheimer, 1912). Die Gestaltpsychologen gehen auch davon aus, dass Figuren im visuellen Feld auf einen Blick wahrgenommen werden. Sie schlagen höhere Ordnungsqualitäten («tertiäre» oder «emergente») vor, die direkt erfasst werden, wenn etwas als Ganzheit begriffen wird. Diese Ordnungsqualitäten sind aber nicht ersichtlich, wenn nur die Einzelteile betrachtet werden. Dies führte zur Formulierung des Grundsatzes, dass **das Ganze mehr ist als die Summe seiner Teile**. Im Hinblick auf diesen Grundsatz bestimmten die Gestaltpsychologen **Prinzipien, die beschreiben, wie Teile zu einem Ganzen gruppiert werden** (vgl. Goldstein, 2008, S. 107ff.). Das zentrale Prinzip der Gestaltpsychologie ist das *Prinzip der Prägnanz* oder *guten Gestalt*. Es besagt, dass *«jedes Reizmuster danach strebt, so gesehen zu werden, dass die sich ergebende Struktur so einfach ist, wie es die gegebenen Umstände zulassen»* (Arnheim, 2000, S. 57). Das *Prinzip der Ähnlichkeit* besagt, dass Elemente, die sich bezüglich Farbe, Form, Grösse oder Orientierung gleichen, als zusammengehörend wahrgenommen werden. Eine Linie, die unterbrochen wird und anschliessend fortgesetzt wird, wird nach dem *Prinzip des guten Verlaufs* als zusammenhängend gesehen und das *Prinzip der Nähe* drückt aus, dass Dinge, die sich räumlich nahe stehen, als Gruppe wahrgenommen werden. Für eine Übersicht zu den weiteren Gruppierungsprinzipien wird auf die ent-

sprechende Literatur verwiesen (z.B. Goldstein, 2008; Mangold, 2007). Demgegenüber wird die getrennte Wahrnehmung von Objekten mit der *Figur-Grund-Trennung* beschrieben. Die Figur-Grund-Trennung zeichnet sich durch folgende Merkmale aus: Die Figur wirkt «dinghafter», ist leichter zu erinnern und wird im Vordergrund wahrgenommen. Der Grund erscheint ungeformt und wird hinter der Figur wahrgenommen. Die gemeinsame Kontur von Figur und Grund wird mit der Figur assoziiert (Goldstein, 2008, S. 113f.).

Der gestaltpsychologische Ansatz erklärt nicht nur wie etwas gesehen wird, sondern auch, dass bestimmte Muster gegenüber anderen bevorzugt wahrgenommen werden – oder anders ausgedrückt, dass mit Vorliebe Muster wahrgenommen werden, die Ordnung erzeugen oder Relationen offen legen (Hekkert & Leder, 2008, S. 262).

#### 1.4 Zeichentheorie der visuellen Gestaltung

Zur Beschreibung der visuellen Gestalt von Homepages wird in dieser Arbeit ein semiotischer Ansatz verwendet. Die Semiotik befasst sich mit Zeichensystemen aller Art (z.B. Sprache, Verkehrszeichen, Gestik) und beschreibt die allgemeine Theorie vom Wesen, der Entstehung und dem Gebrauch von Zeichen (Wikipedia, 2015 [Semiotik]).

Abbildung 2 veranschaulicht das Rahmenmodell des Zeichenprozesses oder der Semiose nach Charles W. Morris. Den Ausgangspunkt des Modells bildet ein Zeichenträger, der mit dem Denotat (dem bezeichneten Gegenstand), den anderen Zeichen und dem Interpretant bzw. Interpreten (dem Zeichennutzer) in Beziehung steht. Die Untersuchung des Zeichenprozesses führt nach Morris zu den drei Disziplinen der Semiotik: Der Syntaktik, Semantik und Pragmatik (vgl. Morris, 1988, Kap. II.3):

1. **Syntaktik:** Beschreibt die formale Beschaffenheit der Zeichen, die Zeichenrelationen und die Kombinierbarkeit zu komplexen Zeichen. Dies wird in Absatz 1.4.1 ausgeführt.
2. **Semantik:** Umfasst die Bedeutung der Zeichen. Dabei geht es um die Beziehung zwischen den Zeichen und ihren Objekten.
3. **Pragmatik:** Verweist auf die Beziehung zwischen den Zeichen und ihren Interpreten. Diese zweckgebundene Dimension der Zeichen kann beispielsweise beim Rezipienten eine Handlung auslösen.

Aus semiotischer Sicht wird die visuelle Gestalt oder die körperliche Beschaffenheit eines Zeichens demnach mit der Syntaktik charakterisiert.



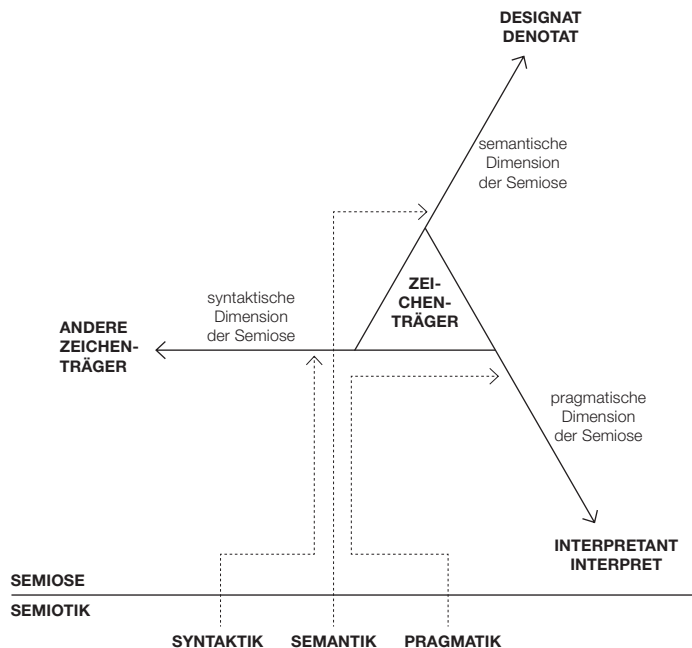


Abbildung 2: Die drei Korrelate des Zeichenprozesses (Semiose) und die drei Dimensionen der Semiotik nach Morris (Nöth, 2000, S. 90)

### 1.4.1 Syntaktik

Eine treffende Definition der Syntaktik, die sich auch auf die visuelle Gestaltung beziehen lässt, kommt aus dem Bereich der Zoosemiotik<sup>5</sup> (Nöth, 2000, S. 260): «Die Syntaktik umfasst das Zeichenrepertoire, untersucht ihre materiellen, zeitlichen und räumlichen Strukturen und die Regeln für die Kombination der Zeichenelemente, und zwar zunächst unabhängig von ihrer Bedeutung und kommunikativen Funktion.» In ähnlicher Weise erläutern Kerner & Duroy (1978, S. 19f.) die Syntaktik der visuellen Kommunikation als Beschreibung der Zeichen als formale Mittel und die formale Beziehung der Elemente zueinander, die als Syntax bezeichnet wird. Für eine syntaktische Bildanalyse müssen demnach die Grundelemente der piktorischen Darstellung, das Zeichenrepertoire, und die Kombinationsmöglichkeiten bestimmt werden. Somit erlaubt die Syntaktik die vollständige Beschreibung einer visuellen Gestalt. Wie die Gestaltpsychologen betonen Kerner & Duroy (1978, S. 43), dass Bildobjekte ganzheitlich als komplexe Gebilde wahrgenommen werden und die einzelnen Zeichen zugunsten des Gesamteindrucks oft übersehen werden (vgl. Absatz 1.3, S. 17).

#### 1.4.1.1 Zeichenrepertoire

Max Bense (1970) beschreibt die Dualität einer Farb-Form-Relation als Basis einer visuellen Semiotik. Bense (1970, S. 71) bemerkt, «dass keine Farbe ohne Form und keine Form ohne Farbe wahrnehmbar ist». Die visuelle Welt wird somit durch die Beziehung von Farbe und Form erkennbar und beschreibbar. Unter den Formelementen (Formemen) versteht Bense alle geometrisch-topologischen Elemente wie Punkte, Geraden, Strecken, Bögen, geschlossene Kurven, Flächen, Körper etc. Unter den Farbelementen (Chromemen) versteht er alle unterscheidbaren Farben im Hinblick auf Ton, Helligkeit und Sättigung. Jacques Bertin (1974) erarbeitete in seiner graphischen Semiologie die Grundlagen einer Landkartensemiotik und postuliert acht Variablen zur Darstellung inhaltlicher Unterschiede: Grösse, Helligkeit, Muster, Farbe, Richtung, Form und die beiden Dimensionen der Ebene. Fernande Saint-

<sup>5</sup> Die Zoosemiotik untersucht den Zeichengebrauch der Tiere, z.B. den Schwänzeltanz der Honigbienen (Nöth, 2000, S. 260f.).

Martin (1990) nennt die grundlegenden Elemente der visuellen Sprache Koloreme, die sich aus perzeptuellen Faktoren, wie Farbe, Textur, Grösse, Orientierung oder Kontur zusammensetzen. Thürlemann (1990) unterscheidet zwei minimale Ausdruckseinheiten: eidetische Kategorien, wie Konturen, Ecken, Symmetrie oder Kompaktheit und chromatische Kategorien, wie Tonalität oder Sättigung. Nach Kerner & Duroy (1978, S. 44) besteht das grundlegende Zeichenrepertoire der Bildsprache aus Form, Helligkeit, Farbe, Material und Bewegung. **Insofern werden aus semiotischer Sicht dieselben elementaren Merkmale veranschlagt, wie in der Wahrnehmungspsychologie und Neurophysiologie** (vgl. Absatz 1.3, S. 17). Die folgenden Ausführungen zur Syntaktik orientieren sich an der Publikation «Bildsprache 1» von Kerner & Duroy (1978). Die Autoren legen den Schwerpunkt auf die Darstellung der syntaktischen Eigenschaften visueller Zeichen – also ihrer äusseren Erscheinungsform. Zudem erläutern sie die semantischen und pragmatischen Bezüge.

Aus informationstheoretischer Sicht sind visuelle Gestalten Superzeichen, d.h. ganzheitliche Informationskomplexe, die sich aus elementaren Subzeichen zusammensetzen (vgl. Dörner, 1977, S. 74ff.; Maser, 1977, S. 91). Zum Beispiel kann die Navigation einer Homepage oder die gesamte Homepage als Superzeichen verstanden werden, da sie aus mehreren Zeichen mit unterschiedlichen Form- und Farbqualitäten zusammengesetzt sind und als Einheit wahrgenommen werden. Im Rahmen der Analyse von Homepages stellt sich heraus, dass sich der Begriff **Gestaltungselement** eignet, um das relevante Zeichenrepertoire zu charakterisieren. Der Ausdruck Gestaltungselement beschreibt die grundlegenden Zeichenelemente, wie Farbe und Form, sowie auch die typischen Superzeichen, wie die Navigation oder das Logo.

#### 1.4.1.2 Zeichenqualitäten

Die Eigenschaften der Zeichenelemente (Form, Farbe, etc.) werden nach Kerner & Duroy (1978, S. 52) folgendermassen differenziert:

- Qualität (z.B. rund, eckig, geometrisch, Farbton, Farbhelligkeit)
- Verwirklichung (z.B. zeichnen, malen, fotografieren, drucken)
- Begrenzung (z.B. Füllform, Vollform, Leerform, Konturschärfe)
- Dimension (Punkt, Linie, Fläche, Körper)
- Quantität (gross, klein)

Die Eigenschaften der Begrenzung, Dimension und Quantität beziehen sich primär auf das Element Form, somit ist das wesentliche Unterscheidungsmerkmal der Zeichenelemente die Qualität. Die anderen – somit sekundären – Kategorien sind zusätzliche Bestimmungen der Qualität (Kerner & Duroy, 1978, S. 52). Aus der Verbindung der Elemente und Qualitäten definiert sich die Repräsentation eines Zeichens.

In diesem Zusammenhang betonen Hekkert & Leder (2008, S. 260ff.), dass die isolierte Untersuchung von Aspekten zu keinen verallgemeinerbaren Resultaten bezüglich ästhetischer Präferenzen führt, da es theoretisch und empirisch unmöglich ist, ein Merkmal oder ein Element als ästhetisch zu bezeichnen. Die umfangreichsten Ergebnisse zu isolierten Eigenschaften stammen aus der Farbharmonieforschung. Nach Laugwitz (2001, S. 161) kann die Befundlage als sehr heterogen bezeichnet werden und es lassen sich keine allgemein gültigen Regeln für ästhetische Farbkombinationen ableiten. Verallgemeinert kann daraus geschlossen werden, dass einzelne Gestaltqualitäten, wie rot, hell, gross, rund oder eckig ästhetisch neutral sind und sich das ästhetische Erleben erst durch die Anordnung und Beziehung der

Komponenten ergibt. Das bedeutet, dass visuelle Zeichen oder Superzeichen analytisch und ganzheitlich untersucht werden müssen (Kerner & Duroy, 1978, S. 43ff.).

#### 1.4.1.3 Syntax: Ordnung und Relation

Die Syntax (als Bestandteil der Syntaktik) bedeutet nach Kerner & Duroy (1978, S. 219ff.) die Ordnung und die Beziehung oder Relationen der Zeichen. Der Aspekt Ordnung umfasst folgende Qualitäten:

- Ortslage (z.B. oben, rechts, hinten)
- Richtung (z.B. waagrecht, schräg)
- Abstand (z.B. dicht, weit, gruppiert)
- Menge (z.B. viel, wenig)

Als Grade der Ordnung werden extreme und relative Ordnung sowie Unordnung unterschieden. Arnheim (2000, S. 62) definiert Ordnung als das Bestreben, eine notwendige Struktur auf möglichst einfache Weise zu organisieren. Nach Stapelkamp (2007, S. 256ff.) definiert sich das Gestaltungslayout einer Benutzeroberfläche aus der Festlegung des Flächenformats (Höhe x Breite), dem Layoutraster, das die Flächen, Grössen und Positionierungen der Elemente gliedert und der Komposition, welche die Positionierung der inhaltlichen (z.B. Logo, Symbole, Titel, Text) und funktionalen Elemente (z.B. Hauptmenü, Bedienfelder) bezüglich Funktion, Grösse und Anzahl umfasst. Stapelkamps Definition des Layouts verweist auf die Relevanz von Ordnung (Gliederung, Positionierung) bei der Gestaltung von Benutzerschnittstellen.

Unter Zeichenrelationen wird die Übereinstimmung von Zeichen- und Ordnungsqualitäten verstanden. Beschrieben werden die Relationen mit (z.B. Kerner & Duroy, 1978, S. 227):

- Gleichheit
- Ähnlichkeit
- Verschiedenheit (Differenz)

Die Relation zweier Zeichenqualitäten können beispielsweise mit ‚ein ähnliches Rot‘ und die Ordnungsqualitäten mit ‚unterschiedlicher Richtung‘ beschrieben werden.

Die in Kapitel 1.3 (S. 17) erwähnten Gestaltprinzipien liefern Erklärungen, wie Ordnung wahrgenommen wird. Die beiden wichtigsten Prinzipien diesbezüglich sind das Prinzip der Ähnlichkeit und das Prinzip der Nähe. Beide Prinzipien drücken Relationen aus: Das Prinzip der Ähnlichkeit bezieht sich auf Relationen der Zeichenqualitäten und das Prinzip der Nähe auf Relationen des Abstands. Das Prinzip der Nähe ist kann als Spezialfall des Prinzips der Ähnlichkeit gesehen werden (Arnheim, 2000, S. 82).

Visuelle Gestalten können vollständig durch die Syntaktik, das heisst, durch das Zeichenrepertoire (die Gestaltungselemente) und deren Beziehungen (Syntax), beschrieben werden. **Da sich eine Gestalt nicht aus den einzelnen beziehungsweise isolierten Zeichen erschliessen lässt, sondern nur aus dem ganzen Zeichenkomplex, müsste die ästhetische Bewertung hauptsächlich auf der Syntax basieren, d.h. auf der Ordnung und Relation der Gestaltungselemente.** Sprinkarts (1982, S. 180) Definition von Ästhetik untermauert diese Überlegung:

*Ästhetische Zustände können als kognitive Bewertung des Verlaufs sensorischer Informationsverarbeitungsprozesse angesehen werden. Ästhetisches Wohlgefallen entspricht dabei einer spezifischen Form des Verlaufs*

*sensorischer Verarbeitungsvorgänge, die gekennzeichnet ist durch ein Gleichgewicht zwischen Strukturierungs- und Differenzierungsprozessen, die das zu beurteilende Reizmuster als einheitlich gestaltete Mannigfaltigkeit erscheinen lassen.*

Die Definition geht mit dem Modell von Leder et al. und der Definition von Hassenzahl einher. Sprinkarts Definition betont jedoch die syntaktischen Aspekte Ordnung (Struktur) und Relation (Differenz). Zudem greift der Autor das ästhetische Prinzip der «Einheit in der Vielfalt» auf, das im Folgenden eingehend besprochen wird. Im Gegensatz zu Hassenzahl geht Sprinkart nicht auf die Unmittelbarkeit und Konsistenz der ästhetischen Bewertung ein.

### 1.5 Kohärenz und Kohäsion

Im Zusammenhang mit der Charakterisierung visueller Gestalten werden die Begriffe Kohärenz und Kohäsion aus der Linguistik eingeführt.

Damit ein Text seine kommunikative Funktion erfüllt, fordern die Textlinguisten De Beaugrande & Dressler (1981) unter anderem Kohärenz und Kohäsion. Zur Beschreibung der Begriffe wird ein Konzept der generativen Grammatik von Noam Chomsky aufgegriffen, das zwischen wahrnehmbaren Oberflächenstrukturen (surface structure) und zugrunde liegenden Tiefenstrukturen (deep structure) differenziert (Chomsky, 1973, S. 30). Nach Hartmann (2002, S. 26ff.) ergibt sich die Oberflächenstruktur durch Umformungen der Tiefenstruktur und ermöglicht dadurch Rückschlüsse auf die Tiefenstruktur. Die Kohärenz ist dabei ein Merkmal der Tiefenstruktur. Sie bezeichnet den inhaltlichen oder logischen Zusammenhang eines Textes, der durch die Kohäsion der Mittel an der Textoberfläche signalisiert wird. Ein kohäsives Mittel ist beispielsweise die Anapher (= Wiederholung am Satzanfang).

Werden die Begriffe auf visuelle Darstellungen übertragen, so beschreibt die Tiefenstruktur das (Layout-) Raster oder das Strukturgerüst (Arnheim, 2000, S. 89ff.) und die Oberflächenstruktur die sichtbaren Zeichen. Die Tiefenstruktur erschliesst sich grundsätzlich über die Oberflächenstruktur. In Abbildung 3 ist veranschaulicht, dass unterschiedliche Zeichen dieselbe Tiefenstruktur erzeugen. Diese Unterscheidung ist bezüglich der Wahrnehmung und Beschreibung von Ordnung bedeutend. Bei gleich bleibender Tiefenstruktur kann die Wahrnehmung der Ordnung durch die Veränderung der Zeichenrelationen an der Bildoberfläche beeinflusst werden, so können z.B. mit Farben oder Formen Gruppierungen verdeutlicht werden. Genauso verändert sich die Wahrnehmung der Ordnung, wenn die Tiefenstruktur variiert wird. Dafür werden die Relationen (Abstände) der Rasterpunkte modifiziert. Die Tiefenstruktur kann als gestalterische Basis betrachtet werden, welche die Elemente auf der Bildoberfläche strukturiert (vgl. Müller-Brockmann, 2010, S. 13).

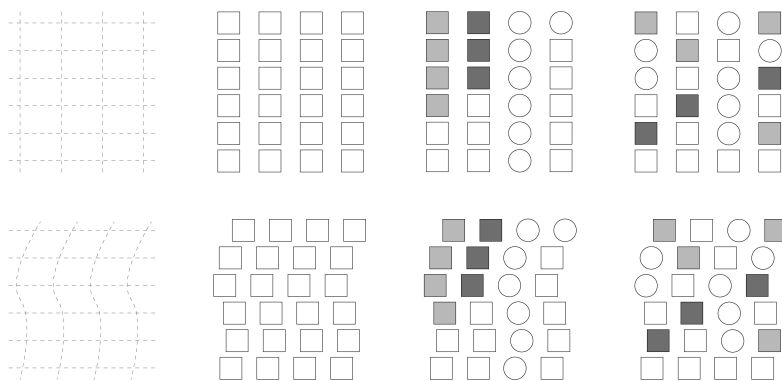


Abbildung 3: Veränderung der Ordnung durch Eigenschaften der Tiefen- und Oberflächenstruktur

In Bezug darauf beschreibt die Kohärenz den logischen Zusammenhang einer visuellen Gesamtpräsentation und die **Kohäsion verweist auf den formalen Zusammenhalt der visuellen Gestalt**, welcher mit syntaktischen Mitteln auf der Bildoberfläche umgesetzt wird (z.B. Hartmann, 2002, S. 26ff.). Dabei ist eine einheitliche Integration der relevanten Gestaltungselemente zum Gesamtbild der Darstellung gefordert (Moshagen & Thielsch, 2010, S. 689). Während die Oberflächenstruktur sprachlicher Texte massgeblich durch Linearität gekennzeichnet ist, erfolgt die Wahrnehmung bildlicher Darstellungen durch die simultane Präsenz aller Elemente quasi-parallel (Hartmann, 2002, S. 34). Die Augenbewegungen und Fixationspunkte bei der Bildwahrnehmung können z.B. mit Eye- oder Attention-tracking-Verfahren analysiert werden (Indergand, 2006, S. 18ff.).

Nach De Beaugrande & Dressler (1981, S. 14) wird der Umsetzungsgrad der Textualitäts-Kriterien durch die Qualitätsmasse Effizienz, Effektivität und Angemessenheit beschrieben. Texte, die weder kohärent noch kohäsiv sind, werden als nicht-kommunikativ bezeichnet. Ebenso können Erzeugnisse der visuellen Kommunikation mit den Qualitätsmassen Effizienz, Effektivität und Angemessenheit bewertet werden. Im Bereich der Produktevaluation werden die Qualitätsmasse unter dem Begriff der Usability zusammengefasst.

## 1.6 Usability

Nach den ISO-Standards (1998, S. 2) ist die Usability (dt. Benutzerfreundlichkeit, Gebrauchstauglichkeit) eine Produktcharakteristik, welche die Effizienz, Effektivität und Zufriedenheit im Umgang mit Produkten beschreibt. Heute wird vielfach von User Experience (UX) gesprochen, welche das gesamte Benutzungserlebnis in der Handhabung von Produkten, Systemen oder Dienstleistungen umfasst (ISO, 2010, S. 7). Dabei definieren die Usability und Ästhetik Teilgebiete der UX. Die Usability spielt neben der Ästhetik eine wichtige Rolle in der Wahrnehmung und dem Erleben von Webseiten. Seit der viel zitierten Publikation *«What is beautiful is usable»* von Tractinsky et al. (2000) wurde der Zusammenhang von Usability und Ästhetik in etlichen Studien untersucht. Die Befunde weisen auf eine Wechselbeziehung von Ästhetik und Usability hin. Die Kausalität ist aber nicht geklärt, demnach kann auch der gegenteilige Grundsatz *«what is usable ist beautiful»* gelten (Tuch et al., 2012, S. 1598). Nach Thielsch (2008, S. 60) ergeben sich Überschneidungen der beiden Konstrukte durch die gestalterische Umsetzung bestimmter Aspekte, die sowohl einen Einfluss auf die Usability als auch die Ästhetik haben. Das sind Aspekte, wie Einfachheit, Ordnung, Gruppierung oder Klarheit, welche der «klassischen Ästhetik» zu geordnet werden. Laut Hassenzahl & Monk (2010, S. 255) stellen die klassischen ästhetischen Faktoren eine Form der **«visuellen Usability»** dar, die sich aber *nicht* der Schönheit zuordnen lassen und welche die Usability der Interaktivität ergänzen.

## 1.7 Aspekte der visuellen Ästhetik

Eine umfassende Abhandlung zu den klassischen Entwürfen von Ästhetik findet sich in Teil III der Publikation *«Philosophie der Transzendenz»* von Paul Natterer (2011). Eine treffende Übersicht zur psychologischen Ästhetik-Forschung bietet Allesch (2006) und Thielsch (2008). Die Auswahl der Aspekte in dieser Arbeit beschränkt sich auf die eng gefasste Definition der «Produktästhetik». Rein subjektive Faktoren (Top-down-Verarbeitung), wie Expertise und Charaktereigenschaften beziehungsweise Persönlichkeitsvariablen werden nicht weiter ausgeführt.

Einige Konstrukte wurden aus englischsprachigen Publikationen ins Deutsche übersetzt, dabei wurde die jeweils als am treffendsten erachtete Übersetzung gewählt.

### 1.7.1 Philosophische Ansätze

Bereits in der Antike wurden zahlreiche Zusammenhänge zwischen «objektiven» Reizqualitäten und Wohlgefalligkeit entdeckt. Die Pythagoras (um 570 – 510 v. Chr.) zugeschriebene Entdeckung, dass besonders wohlklingenden Tonintervalle auf ganzzahlige Saitenverhältnisse zurückzuführen sind, verweist auf die ästhetische Wirkung einfacher Proportionen. Auch Platon (427 – 347 v. Chr.) hielt an einer «objektiven» Idee des Schönen fest. Er bestimmte das Schöne durch Mass, Angemessenheit und Proportioniertheit. Aristoteles (384 – 322 v. Chr.) nennt als die Momente des Schönen Ordnung (taxis), Wohlproportioniertheit (symmetria) und Bestimmtheit (horismenon) (Allesch, 2006, S. 25; Natterer, 2011, Teil III).

Vitruv (1. Jhd. v. Chr.) erläutert in den «Zehn Büchern über Architektur» eine Gesamtdarstellung der antiken Architekturgeschichte, wobei die Architektur drei zentrale Anforderungen zu erfüllen hat, das sind Stabilität (firmitas), Zweckmässigkeit (utilitas) und Anmut bzw. Schönheit (venustas). Unter dem Begriff venustas fasst Vitruv sechs ästhetische Grundbegriffe der Baukunst zusammen: ordinatio (Proportion), dispositio (Passende Zusammenstellung der Dinge, basierend auf Grundriss, Vorderansicht und Perspektive), eurythmia (Anmutiges Aussehen durch das stimmige Verhältnis von Höhe zu Breite zu Länge und den Symmetrien), symmetria (Harmonie der Teile untereinander und zum Ganzen)<sup>6</sup>, distributio (Angemessenheit des Gebäudes hinsichtlich der Material- und Gelände-Ressourcen sowie des sozialen Stands des Besitzers) und decor (fehlerfreies Aussehen und Funktionalität des Bauwerks) (Fensterbusch & Vitruvius, 1976, S. 37ff.).

Im Mittelalter wurde die platonisch-aristotelische Theorie des Schönen weiter tradiert. Beispielsweise definiert Thomas Aquinas (1225–1274) Schönheit durch die Merkmale Klarheit (claritas), Vollkommenheit (perfectio) und Symmetrie oder Proportioniertheit (proportio) (Natterer, 2011, Teil III).

### 1.7.2 Empirische Ansätze

Fechner, der als erster einen experimentellen Zugang zur Ästhetik begründete, formulierte aufgrund seiner Überlegungen und empirischen Studien eine Reihe von ästhetischen Prinzipien. Sechs zentrale Prinzipien aus dem ersten Teil der «Vorschule zur Ästhetik» sind auch auf Produkte beziehungsweise Webseiten übertragbar (Fechner, 1876; Thielsch, 2008, S. 23):

1. *Das Prinzip der ästhetischen Schwelle:* Damit ein Reiz bewusst wahrgenommen wird, muss er eine bestimmte Wahrnehmungsschwelle überschreiten.
2. *Das Prinzip der ästhetischen Hilfe oder Steigerung:* Die Wirkung vieler Reize zusammen ist grösser als die Summe der Einzelwirkungen. Dieses Prinzip kann mit dem gestaltpsychologischen Leitsatz «Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile» in Verbindung gebracht werden (vgl. Absatz 1.3, S. 17).
3. *Das Prinzip der einheitlichen Verknüpfung des Mannigfaltigen:* Dieses Prinzip wird heute mit «Einheit in der Vielfalt» umschrieben und besagt, dass die grösste Freude empfunden wird, wenn so viel Vielfalt wie möglich mit einem Maximum an Einheitlichkeit oder Ordnung zusammenkommt (vgl. Hekkert & Leder, 2008, S. 265).
4. *Das Prinzip der Widerspruchslosigkeit, Einstimmigkeit oder Wahrheit:* Widersprüche führen zu Unzufriedenheit, Einstimmigkeit oder das Auflösen eines Widerspruchs führt zu Gefallen.
5. *Das Prinzip der Klarheit:* Aus der Verknüpfung des dritten und vierten Prinzips ergibt sich das Prinzip der Klarheit.

<sup>6</sup> Der klassische Symmetriebegriff bedeutete Verhältnismässigkeit, Gleich- oder Ebenmässigkeit und wird heute mit Proportion bezeichnet. Im heutigen Sprachgebrauch wird Symmetrie als bilaterale Symmetrie verstanden, welche die spiegelbildliche Gleichheit von ebenen oder räumlichen Gebilden bezeichnet (Schummer, 2006, Kap. 2 und 3).

6. *Das ästhetische Assoziationsprinzip*: Das Vorwissen beeinflusst die ästhetische Wahrnehmung positiv oder negativ.

Die ersten fünf Prinzipien ordnet Fechner Aspekten der Gestalt zu. Das sechste Prinzip nimmt eine Sonderstellung ein, da Fechner zwischen einem direkten und indirekten Faktor der Schönheitsempfindung unterscheidet. Auf direkte Weise wirken die Formverhältnisse des ästhetischen Gegenstandes. Dagegen bestimmt in der assoziativen Empfindung des Schönen die Funktionalität rückwirkend die Wahrnehmung. Die ästhetische Wirkung ist nun die Mischung dieser direkten und assoziativen Faktoren (Kliche, 2000, S. 376).

Auch informationstheoretische Ansätze und die *new experimental aesthetics* von Berlyne setzen bei den Eigenschaften der visuellen Gestalt an. In der 1933 veröffentlichten Untersuchung «Aesthetic Measure» präsentiert Georg D. Birkhoff das Konzept des ästhetischen Masses, welches er durch das Verhältnis von Ordnung und Komplexität ( $M = O / C$ ) ausdrückte. Ordnung orientiert sich dabei an Aspekten wie Symmetrie, Lage- und Gestaltungsverhältnissen und die Komplexität umfasst die Anzahl der konstituierenden Elemente. Birkhoff (1968, S. 2f.) weist darauf hin, dass die Formel eng verknüpft ist mit dem Prinzip der «Einheit in der Vielfalt» und dass die Variable Ordnung objektiv nur sehr schwer zu erfassen ist.

Nach Berlyne (1971, S. 64) haben (gesunde) Menschen in einem bestimmten Moment ein bestimmtes Erregungsniveau. Während des Schlafs ist dies am geringsten und in Zuständen von Rausch, Wut oder Ekstase am höchsten. In Anlehnung an Wundt und Fechner postuliert Berlyne (1971, S. 89) eine umgekehrte U-förmige Abhängigkeitsbeziehung (Wundt-Kurve) zwischen dem «hedonischen Wert» (Lust, Gefallen, Genuss) eines Gegenstandes und dem Aktivierungsniveau des Organismus (siehe Abbildung 4). Das heisst, mit zunehmendem Erregungszustand des Organismus erhöht sich der hedonische Wert, um nach einem Überschreiten des Maximums abzunehmen und bis in einen negativen Zustand (Unlust) umzuschlagen. Der Erregungszustand ist dabei abhängig von der Intensität von Elementarreizen (z.B. Farbigkeit, Helligkeit, etc.), den Ausprägungen von verhaltensspezifischen Schlüsselreizen (z.B. Sexualmerkmalen) und den *collativen* Variablen, welche die bipolar gekennzeichnete Merkmale, wie Neuheit vs. Bekanntheit, Eindeutigkeit vs. Ambiguität oder Stabilität vs. Instabilität umfassen. Auch dieser Ansatz steht im Zusammenhang mit der «Einheit in der Vielfalt» (vgl. Kobbert, S. 18f.)

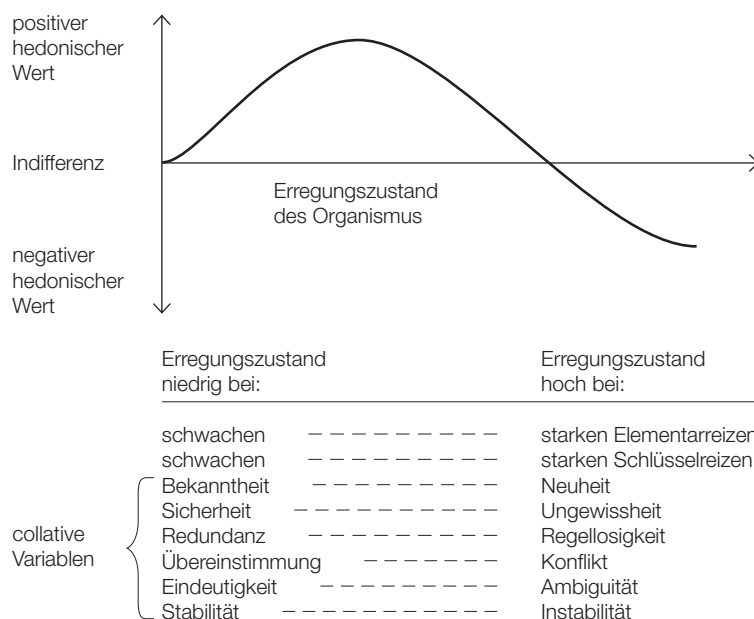


Abbildung 4: Aktivierungstheoretisches Funktionsschema nach Berlyne im Zusammenhang mit den *collativen* Variablen (aus Kobbert, 1986, S.18)

Die Resultate der Untersuchungen von Birkhoff und Berlyne konnten aber nur teilweise repliziert werden. Kritisiert wird insbesondere, dass die Eigenschaften isoliert und anhand von einfachen, artifiziellen Stimuli untersucht worden sind und sich somit nicht auf komplexere Objekte übertragen lassen (vgl. Martindale, Moore & Borkum, 1990, S. 54). Zudem legt Bortz (1978, S. 489) dar, dass Theorien, welche die ästhetische Bewertung von Reizen über deren erregungsinduzierende Wirkung herzuleiten versuchen, nicht falsifizierbar sind, da keine objektiven Kriterien für die Reizkomplexität oder die Ausprägung der *collativen* Merkmale existieren. Überdies zeigt Bortz (1978, S. 498f.) auf, dass das Auftreten von eingipfligen Präferenzfunktionen für ästhetische Reize äusserst unwahrscheinlich ist (vgl. Abbildung 4).

Helson & Landford (1970) untersuchten die Wirkung von 125 Farbplättchen auf 25 farbigen Hintergründen mit 5 unterschiedlichen Beleuchtungsgraden. Die Autoren folgern, dass der Hauptfaktor für das Gefallen von Farbkombinationen die Relation des Helligkeitskontrasts zwischen Objekt- und Hintergrundfarbe ist. Grosse Farbunterschiede scheinen relativ unwichtig zu sein. Pastoor (1990) fand keine Präferenzunterschiede zwischen Farb- und Schwarz-Weiss-Darstellungen von Text und Hintergrund auf Monitoren. Laugwitz (2001, S. 161f.) kommt zum Schluss, dass die Darbietungsbedingungen einen starken Einfluss auf die Bewertung von **Farbkombinationen** haben, was auch die Heterogenität der allgemeinen Datenlage erklärt. Die Autorin konnte aufzeigen, dass der kulturelle Hintergrund keinen Einfluss auf die ästhetische Bewertung von Farben hat, und dass eine Kombination von Helligkeitsunterschieden und kleine Farbtonunterschiede eine positive ästhetische Wirkung haben.

Um ein Objekt wahrzunehmen, ist die Unterscheidung von Figur und Hintergrund fundamental. Dies setzt ausreichende Kontrastverhältnisse voraus, wodurch die Kontur wahrnehmbar wird. **Kontrast** wird schon lange als «objektive» Determinante von Schönheit gesehen (vgl. Reber et al, 2004, S. 369) und bereits geringe Kontrastveränderungen beeinflussen die ästhetische Präferenz (Ramachandran & Hirstein, 1999, S. 25ff.). Reber et al. (1998) konnten nachweisen, dass Kreisdarstellungen mit einem hohen Figur-Grund-Kontrast als schöner bezeichnet werden, als Darstellungen mit einem niedrigen



Kontrast. Der Einfluss des Figur-Grund-Kontrasts auf die Bewertungen ist jedoch bei kurzen Präsentationszeiten am höchsten. Die Autoren folgern, dass das «Gefallen» keine reine Funktion des Figur-Grund-Kontrastes an sich ist, sondern durch die ‚Leichtigkeit der Objekterkennung‘ (fluency) moderiert wird. Es gibt viele Formen von Figur-Grund-Kontrasten, wie z.B. Hell-Dunkel-, Simultan-, Komplementär- oder Bunt-Unbunt-Kontrast (vgl. Stapelkamp, 2007, Kap. 1.2.10).

Lange Zeit wurde angenommen, dass der Proportion des **Goldenen Schnitts** eine spezielle ästhetische Attraktivität zukommt. Dies konnte empirisch jedoch nicht bestätigt werden. Gemäss einer Übersichtsarbeit von Green (1995) werden Rechtecke im Verhältnis von Phi (ca. 0.618) nicht immer bevorzugt. Auch bei Fechner (1897, Kap. XIV.3, S. 218) wurden Rechtecke im Verhältnis des Goldenen Schnitts nur von 35% der Versuchspersonen präferiert. Nach Kersten (2005, S. 73) ist festzuhalten, dass neben den geringen und wahrscheinlich kulturhistorisch zu erklärenden Übereinstimmungen auch keine wahrnehmungstheoretische Erklärung für die Bevorzugung des Goldenen Schnitts oder einer ähnlichen Proportion vorliegt. Hekkert (1995; nach Hekkert & Leder, 2008, S. 263) konnte in diesem Zusammenhang nachweisen, dass bei der Beurteilung von Alltagsgegenständen, wie Büchern oder Fenstern die Proportionspräferenz vom **Kontext** und von **Konventionen** abhängt.

Ramachandran & Hirstein (1999) greifen bekannte Aspekte, wie die Gestaltprinzipien zur Gruppierung, Symmetrieregeln, Kontrast oder den **Peak-Shift-Effekt** (Überspitzung oder Übertreibung bestimmter Merkmale von Objekten, «Karikatur») auf und betrachten sie unter einer neurowissenschaftlichen Perspektive. Die Autoren kommen zum Schluss, dass künstlerische Werke am attraktivsten sind, wenn sie in einer einzigen Dimension eine erhöhte neuronale Aktivität verursachen (z.B. durch den Peak-Shift-Effekt oder durch Gruppierung), da die Verteilung der Aufmerksamkeits-Ressourcen beschränkt ist.

Neben den Objektmerkmalen berücksichtigen kognitive Ansätze genauso Top-down-Aspekte, die keine Eigenschaften der Dinge an sich sind. Basierend auf dem Wissen und gemachten Erfahrungen wird z.B. etwas als vertraut oder typisch qualifiziert. Mit der Verwendung des Mere-Exposure-Paradigmas (wiederholte Stimulusdarbietung) konnte nachgewiesen werden, dass die so evozierte Vertrautheit regelmässig zu einer, wenn auch geringen, Steigerung des Gefallensurteils führt (Zajonc, 1968). Nach Leder (2002, S.199) beruht das Kunstgefallen auf pezeptueller Stilvertrautheit: «Wir mögen, was wir kennen, wenn andere Kriterien nicht zur Verfügung stehen».

Mit **Prototypikalität** wird die Repräsentativität eines Objekts einer Kategorie beschrieben, z.B. kann eine Katze als prototypisches Objekt der Kategorie Haustiere aufgefasst werden. Die Prototypikalität steht in enger Verbindung mit dem Konzept der Vertrautheit. Gefunden wurden positive Korrelationen zwischen Prototypikalität und ästhetischem Gefallen bei Farbfeldern (z.B. Martindale et al., 1990), kubistischen Bildern (z.B. Hekkert & van Wieringen, 1990) und Einrichtungsgegenständen (z.B. Whitfield & Slatter, 1979). Prototypikalität ist jedoch schwierig zu messen, da sie auf individuellen Erfahrungen beruht. Reber et al. (2004) führen die Effekte der Vertrautheit und Prototypikalität auf die Fluency (Reiz-Verarbeitungsflüssigkeit) zurück, da vertraute und typische Reize einfacher zu verarbeiten sind. Im Gegensatz zur Vertrautheit und der Fluency-These konnten Biederman & Vessel (2006) aufzeigen, dass neue Bilder von Orten und Gegenständen gegenüber wiederholt gezeigten Bildern bevorzugt wurden. Dennoch konnte die visuelle Attraktivität nur nachgewiesen werden, wenn die neuen Darstellungen erfolgreich identifiziert werden konnten, d.h. wenn das Neue nicht vollkommen fremd beziehungsweise neu war. Eine Erklärung dafür bietet das von Loewy (1958, S. 191) vorgeschlagene MAYA-Prinzip („Most Advanced, Yet Acceptable“). Das Prinzip besagt, dass Produkte mit einer optimalen Kombination von Neuheit und Vertrautheit bevorzugt werden.

### 1.7.2.1 Aspekte im Interface- und Webdesignbereich

In Anlehnung an Galitz (2007, S. 141ff.) definieren Ngo, Teo & Byrne (2000, 2003) 14 ästhetische Parameter, welche den ästhetischen Eindruck von grafischen Bildschirmoberflächen charakterisieren: Balance, Gleichgewicht, Symmetrie, Reihenfolge, Kohäsion, Einheitlichkeit, Proportion, Einfachheit, Dichte, Regelmässigkeit, Ökonomie, Homogenität, Rhythmus und das Gesamtmass Ordnung & Komplexität. Die Autoren definieren die Parameter mathematisch und berechnen in Anlehnung an Birkhoff das ästhetische Mass verschiedener Interfaces. Die Autoren konnten die im Voraus berechneten Masse bestätigen. Zudem zeigte sich, dass der Content keinen Einfluss auf die ästhetischen Bewertungen hatte. In einer Studie von Schenkman & Jönsson (2000) hatten 18 Probanden die Ähnlichkeit und Präferenz von 13 Homepages anhand von Paarvergleichen einzuschätzen und eine Evaluation der Seiten bezüglich der Kategorien Komplexität, Leserlichkeit, Ordnung, Schönheit, Sinnhaftigkeit, Verständlichkeit und des Gesamteindrucks vorzunehmen. Die multidimensionale Auswertung der Daten ergab vier Dimensionen: Schönheit, hauptsächlich Bild vs. hauptsächlich Text, Übersicht und Struktur. Die Faktorenanalyse der Kategorien ergab zwei Dimensionen: Einen Attraktivitätsfaktor (Schönheit, Gesamteindruck, Sinnhaftigkeit) und einen formalen Faktor (Ordnung, Lesbarkeit, Komplexität). Ebenfalls konnten Lavie & Tractinsky (2004) faktorenanalytisch zwei ähnliche Hauptdimensionen identifizieren: Die klassische Ästhetik und die expressive Ästhetik. Wobei sich die klassische Ästhetik auf die Eigenschaften aufgeräumt, klar, symmetrisch, ansprechend sowie ästhetisch und die expressive Ästhetik auf die Aspekte kreativ, Verwendung spezieller Effekte, originell, raffiniert und faszinierend<sup>7</sup> bezieht.

Das Ziel von Kim, Lee & Choi (2003) war es, Designrichtlinien für emotional ansprechende Websites zu ermitteln. Die Autoren identifizierten – durch die qualitative Auswertung verbaler Aussagen und gestalterischer Handlungen – drei Hauptfaktoren der Homepagegestaltung: Form bzw. Gestalt, Textur und Farbe. Diese Faktoren ordneten sie drei Ebenen zu: Einer Objektebene, einer Hintergrundebene und der Relation von Objekt- und Hintergrundebene (Figur-Grund-Beziehung). Bezüglich der Figur-Grund-Beziehung folgerten die Autoren, dass die Designer versuchten die Farbe der drei Objekte Titel, Menu und Hauptbilder auf den Hintergrund abzustimmen. Als Anpassungsqualitäten konnten Farbton, Sättigung und Helligkeit bestimmt werden. Die Studie von Kim et al. greift den zentralen syntaktischen Aspekt der Relation auf (vgl. Absatz 1.4.1.3, S. 21).

Zur Identifikation der grafischen Eigenschaften, welche die Attraktivitätsurteile von Webseiten determinieren hatten die Probanden in der Untersuchung von Lindgaard et al. (2006, S. 120) sieben Designcharakteristiken zu evaluieren: Einfach vs. komplex, interessant vs. langweilig, gut gestaltet vs. schlecht gestaltet, guter Farbeinsatz vs. schlechter Farbeinsatz, gutes Layout vs. schlechtes Layout und einfalllos vs. einfallsreich. Dabei wurden hohe Korrelationen mit der visuellen Attraktivität gefunden. Es gelang den Autoren jedoch nicht, die Skalen zu validieren.

Bauerly & Liu (2006, 2008) variierten die Symmetrie und die Anzahl der Teilelemente von Interface-Kompositionen. Die Resultate zeigen, dass eine hohe Anzahl von Teilelementen die ästhetische Attraktivität verringert. Ein positiver Einfluss der Symmetrie konnte bei den abstrakten Stimuli nachgewiesen werden. Die Autoren betonen, dass die Einfachheit und Dichte zentrale Faktoren der ästhetischen Gestaltung von Webseiten sind. Tuch, Bargas-Avila & Opwis (2010) konnten belegen, dass symme-

<sup>7</sup> Auch Arnheim (1988, S. 87) spricht von zwei gegensätzliche Wahrnehmungs- und Gedächtnistendenzen. Einerseits vom Verlangen nach „Schönheit“ im *klassischen* Sinne, mittels Formvereinfachung und Spannungsverminderung in der Komposition, andererseits erzeugen *expressionistische* Strömungen Verzerrungen und Spannungserhöhungen (arousal) durch Dissonanzen, Interferenzen, Komplikationen usw. Diese Stilformen hängen nach Arnheim von der Absicht und vom Inhalt ab, aber auch von der allgemeinen Haltung und Weltanschauung des Designers und seiner Zeit. Zwischen den Extremen der klassischen und expressiven Einstellung finden sich alle Abstufungen und Zwischenformen, wobei die beiden Tendenzen gegeneinander, aber zugleich auch miteinander wirken.

trische Webseiten ästhetischer beurteilt werden als asymmetrische. Der Effekt trat allerdings nur bei den männlichen Probanden auf.

Schmidt, Liu & Sridharan (2009) untersuchten ästhetische Präferenzen bezüglich der Aspekte ‚nur Text, keine Farbe‘ vs. ‚farbiger Text mit Grafiken‘, Bildgrösse (gross vs. klein), Schriftgrösse (7.5pt – 14pt), Linkstil und Spaltenbreite (breit vs. schmal). Die Resultate zeigen, dass farbige Seiten mit Grafiken, kleine Bilder, die grösste Schriftgrösse, unterstrichene, blaue Links und breite Spalten ästhetisch bevorzugt werden.

Moshagen und Thielsch (2010) bestimmten faktorenanalytisch vier Dimensionen zur Messung der visuellen Ästhetik von Websites: Einfachheit, Vielfalt, Farbigkeit und handwerkliches Können. Die Kategorien werden jeweils durch vier oder fünf Items repräsentiert:

- *Einfachheit* mit Dichte, Verständlichkeit/Erfassbarkeit, Zusammenpassen aller Dinge, Regelmässigkeit und Strukturiertheit
- *Vielfalt* mit Variation, Ideenreichtum, Inspiration, Dynamik und Interesse
- *Farbigkeit* mit Farbkomposition, Zusammenpassen der Farben, Farbwahl und Farbappeal
- *Handwerkliches Können* mit Professionalität, Aktualität, Sorgfalt und Konzept

Im folgenden Abschnitt werden die Aspekte geordnet und aus dem Gesichtspunkt der Syntaktik beleuchtet.

### 1.7.3 Die Aspekte aus der Sicht der Syntaktik

Es kann festgehalten werden, dass viele Faktoren, wie Harmonie, Proportion oder Komplexität beziehungsweise Einfachheit den ästhetischen Diskurs schon sehr lange und bereichsübergreifend prägen. Dem allgemeinen Tenor der Wahrnehmung entsprechend bezeichnet ein grosser Teil der besprochenen Aspekte die visuelle Gestalt holistisch. Werden die faktoranalytischen Studien betrachtet, können mindestens zwei Hauptdimensionen identifiziert werden, die sich in jeweils ähnlicher Form abzeichnen. **Das ist eine klassische Dimension, welche die Ordnung und Einheit beschreibt sowie eine expressive Dimension, welche die Vielfalt oder Differenz charakterisiert.** Dieser Umstand entspricht dem Prinzip der «Einheit in der Vielfalt» (vgl. Absatz 1.7.2, S. 24f.). Die dem Prinzip innewohnende Diskrepanz scheint die visuelle Attraktivität relativ gut zu beschreiben.

Die beiden Hauptdimensionen können auch aufgrund der Sinnverwandtschaft und Etymologie der besprochenen Begriffe bestimmt werden (Bulitta & Bulitta, 2003; Duden, 2007; Duden, 2010a). Die folgenden zwei Begriffsgruppen lassen sich den klassischen Anteilen der Ästhetik zuordnen:

- Die Ausdrücke Ordnung, Struktur, Reihenfolge und Gruppierung können synonym verwendet werden. Ebenso wird die Harmonie als universaler Ordnungsbegriff verstanden (Albert, 2000, S. 1). Einheitlichkeit, Gleichgewicht, Balance, Homogenität, Regelmässigkeit sowie Proportion und Symmetrie können als Synonyme von Harmonie begriffen werden.
- Auch die Synonyme Klarheit, Bestimmtheit, Eindeutigkeit, Übersicht, Verständlichkeit und Einfachheit beziehen sich auf Qualitäten der Ordnung.

Die Disposition in Abbildung 5 veranschaulicht die Sinnverwandtschaft dieser Begriffe an einer «einfachen» visuellen Gestalt. Die Faktoren beschreiben eine kohäsive Umsetzung. Auch der Erklärungsansatz von Reber et al. (2004) – der die Basis von Schönheit in der Einfachheit des Wahrnehmungsprozesses (Fluency) sieht – steht mit diesen Aspekten im Zusammenhang. Die Fähigkeit des Designers, kohäsive und kohärente Gestalten zu produzieren wird mit Begriffen wie Professionalität oder Sorgfalt

ausgedrückt. Eine kohäsive und kohärente gestalterische Umsetzung ist dabei genauso für expressive Darstellungsaspekte gefordert, die Vielfalt zum Ausdruck bringen.

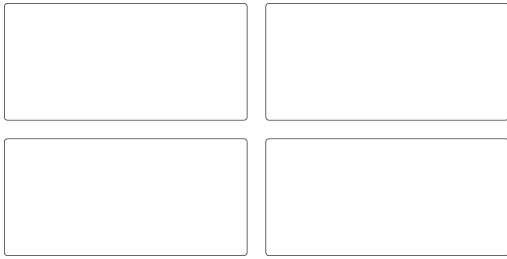


Abbildung 5: Veranschaulichung der Sinnverwandtschaft von Einheitlichkeit, Ordnung, Struktur, Harmonie, Symmetrie, Balance, Regelmässigkeit, Einfachheit, Klarheit etc. an einer einfachen visuellen Disposition.

Die Faktoren, Spaltenbreite, Dichte, Menge sowie Proportion (z.B. Goldener Schnitt) und Symmetrie beschreiben spezifische Aspekte der Ordnung. Proportion bedeutet das Grössenverhältnis verschiedener Teile eines Ganzen zueinander (Brockhaus, 2006). Die Symmetrie wird als Spiegelungsgleichheit bezeichnet, was als Spezialfall der Proportion (1:1) angesehen werden kann, wobei zusätzlich die oberflächenstrukturellen Zeichenrelationen übereinstimmen müssen (Schummer, 2006, S. 4f.). Die Begriffe Dichte und Menge beziehen sich auf die Anzahl verwendeter Elemente.

Die synonym verwendbaren Begriffe Interessantheit, Neuartigkeit, Originalität, Modernität, Kreativität oder Erfindungsreichtum bezeichnen die Vielfalt oder Differenzen. Diese Begriffe sind der zweiten und dritten Stufe des Bewertungsprozesses im Modell von Leder et. al zu zuordnen, da sie auf dem Vorwissen beruhen und keine Aspekte der Gestaltungselemente an sich sind. Auch Stil oder stilistische Mittel, wie z.B. der Peak-Shift-Effekt (Überspitzung) werden als Differenzen betrachtet. Nach Duden (2010b) beschreibt der Stil die einheitliche und charakteristische Darstellungs- sowie Ausdrucksweise einer Epoche oder eines Künstlers. Stilistische Merkmale beziehen sich auf das Zeicheninventar (z.B. gotische Schriftzeichen, runde Formen) und die Syntax (z.B. Rechtsbündigkeit, Schichtung) (vgl. Nöth, 2000, S. 399).

Zudem wird die Bedeutung bestimmter Zeichen und Zeichenrelationen hervorgehoben: Der visuelle Kontrast bezeichnet die Differenz zwischen Farben, der z.B. nach Reber et al. (1998, S. 46) hoch sein sollte. Die Studie von Kim et al. (2003) verweist auf die Farbrelation von Titel, Menü und Bildern in Bezug zum Hintergrund. Schmidt et al. (2009) betonen neben der Spaltenbreite die Relation von Farbe, Bild- und Schriftgrösse sowie den Linkstil. Ebenso berücksichtigen Moshagen & Thielsch (2010) für die Messung der Website-Ästhetik die Relation der Farben (und Dinge im Allgemeinen) sowie der Dichte (Anzahl Teilelemente). Kontrast, Schriftgrösse und die Menge sind dabei genauso Faktoren der «visuellen Usability», da sie im Zusammenhang mit einer effizienten Wahrnehmung (Fluency) stehen.

Die Faktoren Vertrautheit und Prototypikalität beziehen sich weder auf klassische oder expressive Aspekte noch können sie syntaktisch ausgedrückt werden. Sie verweisen auf das Vorwissen der Rezipienten und sind keine Eigenschaften der Zeichen an sich.

Zusammengefasst kann festgehalten werden, dass die meisten Faktoren problemlos der Einheit oder der Vielfalt zugeteilt werden können. Beschrieben die Aspekte eine schlussfolgernde Verdeutlichung der

Gesamtgestalt, so können keine *präzisen* Anweisungen für die Gestaltung ästhetischer Objekte abgeleitet werden: Wird beispielsweise die Einfachheit eines Objekts als attraktiv erlebt, so kann sich diese Bewertung gleichzeitig auf unterschiedliche syntaktische Aspekte beziehen. Zum Beispiel auf die geringe Anzahl von Gestaltungselementen, die Ähnlichkeit der Elemente oder einen hohen Ordnungsgrad. Mit dem Begriff Einfachheit wird somit eine Ganzheit aus der Verschmelzung unterschiedlicher Aspekte ausgedrückt. Ohne den Verweis auf bestimmte Zeichenbeziehungen oder Ordnungsaspekte ist der Begriff hinsichtlich einer spezifischen gestalterischen Anleitung relativ allgemein. Nach Orsborn et al. (2009, S. 1f.) liegt die Schwierigkeit für die Designer in der Transformation derartiger Begriffe in eine Produktform. Folgende fünf Punkte werden als zentral erachtet:

1. **Viele der Begriffe können synonym verwendet werden und charakterisieren entweder die klassischen («Einheit») oder expressiven Anteile der Ästhetik («Vielfalt»).** Einheit steht für Kohäsion, Ordnung und Gleichheit, Vielfalt für Differenz.
2. Begriffe, die der klassischen Ästhetik zugeordnet werden beschreiben eine einfache Wahrnehmung (Fluency). Somit sollten die Begriffe mit der «visuellen Usability» in einem positiven Zusammenhang stehen.
3. Hervorgehoben werden **Relationen** der Elemente Farbe, Bild und Text.
4. Viele Begriffe beschreiben die visuelle Gestalt ganzheitlich und drücken somit relativ **unspezifische syntaktische Anweisungen** aus.

## 1.8 Zusammenfassung

Die ästhetische Bewertung im Bereich von – interaktivem – Produktdesign bezieht sich primär auf die visuelle Gestalt des Objekts und kann unmittelbar sowie ohne grosse kognitive Anstrengung vollzogen werden (Hassenzahl, 2008; Hekkert, 2006; Lindgaard et al., 2006). Dies betont die Sinnlichkeit der ästhetischen Erfahrung und wird durch die ersten zwei bis drei Stufen im psychologisch-ästhetischen Modell von Leder et al. (2004, S. 492) charakterisiert. Die Produktästhetik kann somit vorwiegend auf die visuell vermittelte physikalische Schönheit der Gestalt eingegrenzt werden (Hassenzahl, 2008, S. 289). Visuelle Gestalten, die aus mehreren Zeichen bestehen sind Superzeichen und werden ganzheitlich erfasst, wobei das Ganze mehr als die Summe seiner Einzelteile ausmacht (Ehrenfels, 1960, S. 19). Die visuelle Gestalt eines Objekts kann vollständig mit der Syntaktik beschrieben werden. Die Syntaktik umfasst das Zeichenrepertoire und die Zeichenbeziehungen (Syntax), wobei sich die Syntax aus den Oberflächenstrukturen der Gestalt erschliesst. Da es nicht möglich ist eine isolierte Eigenschaft oder ein Element als ästhetisch zu bezeichnen (z.B. Hekkert & Leder, 2008, S. 261), muss sich die ästhetische Bewertung in erster Linie auf Aspekte der Syntax beziehen, also auf die Ordnung und die Relation der Gestaltungselemente. Dabei scheint das Prinzip der «Einheit in der Vielfalt» die Anforderungen an eine ästhetisch-visuelle Syntax angemessen zu umschreiben. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass Aspekte der Einheit beziehungsweise Kohäsion die Wahrnehmung der Ästhetik und der «visuellen Usability» beeinflussen (z.B. Hassenzahl & Monk, 2010; Thielsch, 2008; Tuch et al., 2012).

Ausgehend von den oben beschriebenen Annahmen wird folgende Definition für die Ästhetik von Webseiten vorgeschlagen:

Die Ästhetik einer Webseite (Homepage) bezeichnet die visuell vermittelte Schönheit, die unmittelbar wahrgenommen und bewertet werden kann. Die Schönheit bezieht sich demnach in erster Linie auf die visuelle Gestalt, die sich durch die Syntax (Ordnung und Relation) bestimmter (auffälliger, «hervorragender») Gestaltungselemente konstituiert. Da die ästhetische Gestalt eines (Web-)Interfaces mit dem Gebrauch und somit mit der («visuellen») Usability in einem Zusammenhang steht, ist eine mittelmässige Syntax («Einheit in der Vielfalt») gefordert – also weder Einheit noch Vielfalt im Höchstmass.

## 2 Fragestellungen und Hypothesen

Die zentrale Fragestellung der ersten Studie lautet: *Welche gestalterischen Aspekte determinieren die ästhetische Bewertung von Homepage-Interfaces?*

Unter den gestalterischen Aspekten werden die Gestaltungselemente und die Aspekte der Syntax verstanden. Da visuelle Gestalten grundsätzlich ganzheitlich aufgefasst werden (Homepage als einheitliches Gesamtbild), werden die Gestaltungselemente und die Aspekte der Syntax vermutlich auch synchron wahrgenommen. Vor diesem Hintergrund werden folgende Fragestellungen und Hypothesen formuliert.

### 2.1 Fragestellungen

Für die Abklärung der folgenden Fragestellungen werden keine konkreten Effekte postuliert. Es wird in qualitativer Hinsicht untersucht, welche Variablen mit Ästhetik assoziiert werden. So sollen – im Kontext der theoretischen Überlegungen – die essentiellen Aspekte identifiziert werden.

#### 2.1.1 Auffälligkeit visueller Aspekte

Wie in Kapitel 1.3 (S. 17) erwähnt, ist die Wahrnehmung ein aktiver Prozess. Dabei versuchen unsere Augen stetig auf etwas zu fokussieren, einen Platz zu finden, um die Aufmerksamkeit darauf richten zu können (Arnheim, 1988, S. 29ff.). Dieser Fokuspunkt kann eine Türe auf der anderen Seite eines Zimmers sein oder die Überschrift eines Textabschnitts. Als Wahrnehmende visueller Informationen suchen wir ständig nach diesen Fokuspunkten, um in unserer Umwelt Bedeutung zu erzeugen (Kostelnick & Roberts, 1998, S. 48). Zudem kann eine relativ konstante ästhetische Bewertung von Homepages innerhalb eines Sekundenbruchteils gebildet werden (Lindgaard et al., 2006; Tractinsky et al., 2006). Demnach müssten visuell auffällige Aspekte – die somit auch unmittelbar wahrgenommen und verarbeitet werden – die ästhetische Bewertung massgeblich mitbestimmen. Auch Arnheim (2000, S. 47) schliesst, dass **Wahrnehmung die Erfassung hervorragender Strukturmerkmale** ist. Dazu wird die folgende Frage formuliert:

- Welche visuellen Aspekte einer Homepage sind am auffälligsten?

Zusätzlich sollen in Anlehnung an die Untersuchungen von Lindgaard et al. (2006) und Tractinsky et al. (2006) die Resultate zur Unmittelbarkeit und Konsistenz der ästhetischen Bewertungen repliziert werden. Diesbezüglich interessiert folgende Frage:

- Ab welcher Darbietungsdauer ist eine ästhetische Bewertung konstant?

### 2.1.2 Positive und negative visuelle Aspekte

Neben der Auffälligkeit der visuellen Aspekte wird qualitativ erhoben, welche Aspekte den Probanden an Homepages visuell besonders gefallen und welche nicht. Folgende Fragen werden dazu formuliert:

- Welche visuellen Aspekte gefallen den Probanden an den präsentierten Homepages besonders gut?
- Welche visuellen Aspekte gefallen den Probanden an den präsentierten Homepages überhaupt nicht?

## 2.2 Hypothesen

Neben den Fragestellungen werden auch konkrete Hypothesen formuliert. Diese beziehen sich einerseits auf die Generalisierbarkeit der Resultate und andererseits auf die vermuteten positiven und negativen Zusammenhänge der «visuellen Usability» und der Typikalität mit dem ästhetischen Erleben.

### 2.2.1 Expertise und Geschlecht

Zahlreiche Studien belegen, dass es Unterschiede bezüglich ästhetischer Präferenzen zwischen Laien und Experten gibt (vgl. Jacobsen, 2006, S. 160f.). Nach McWhinnie (1968, S. 41) bevorzugen Menschen ohne gestalterischen oder kunsttheoretischen Hintergrund einfache und symmetrische visuelle Stimuli, Menschen mit einer Kunstausbildung hingegen komplexe und asymmetrische visuelle Stimuli. Wahrscheinlich tragen zwei unterschiedliche Prozesse zu diesen differenziellen Präferenzen bei: Erstens ermöglichen Kunstkenntnisse eine höhere Kapazität, mit der komplexe Stimuli verarbeitet werden können und zweitens können Experten besser den ästhetischen Wert, die Ideen hinter der Arbeit und die Normen von «gutem» und «schlechtem» Geschmack in ihre Beurteilung mit einbeziehen. Demzufolge können Experten einfache Stimuli negativer als Anfänger bewerten – entgegen dem «Vergnügen», dass sie durch die einfache Verarbeitung erfahren (Reber et. al, 2004, S. 374).

In dieser Studie wird davon ausgegangen, dass bei der ästhetischen Evaluation von Homepages keine Unterschiede zwischen Anwendern (Laien) und Experten (Webdesignern) bestehen, da sich die ästhetische Bewertung auf das zweckdienliche Interface bezieht, welches nicht primär als «Kunstwerk» verstanden wird (vgl. Absatz 1.2, S. 15). Vor demselben Hintergrund wird auch angenommen, dass keine Unterschiede zwischen Frauen und Männern nachweisbar sind (z.B. Thielsch, 2008, S. 208). Diesbezüglich sollen folgende Hypothesen verifiziert werden:

H.1.1: Es gibt keine Unterschiede bei der ästhetischen Bewertung von Homepages zwischen Anwendern und Experten. [Expertise-Hypothese I]

H.1.2: Es gibt keine Unterschiede bei der ästhetischen Bewertung von Homepages zwischen Frauen und Männern. [Geschlechter-Hypothese I]

H.1.3: Es gibt keine Unterschiede bei den Einschätzungen der Aspekte für die Gestaltung einer visuell attraktiven Homepage zwischen Anwendern und Experten. [Expertise-Hypothese II]

H.1.4: Es gibt keine Unterschiede bei den Einschätzungen der Aspekte für die Gestaltung einer visuell attraktiven Homepage zwischen Frauen und Männern. [Geschlechter-Hypothese II]

### 2.2.2 «Visuelle Usability» und Ästhetik

Aufgrund der theoretischen Herleitung wird davon ausgegangen, dass bestimmte zentrale gestalterische Aspekte einen Einfluss auf die Ästhetik und die «visuelle Usability» haben (vgl. Absatz 1.6, S. 23). Diesbezüglich wird folgende Hypothese formuliert:

H.1.5: Die «visuelle Usability» steht in einem positiven Zusammenhang mit der ästhetischen Bewertung.  
[Visuelle-Usability-Ästhetik-Hypothese]

Zusätzlich werden im Rahmen der Experten- und Geschlechterfrage folgende Hypothesen aufgestellt:

H.1.6: Es gibt keine Unterschiede der subjektiven Einschätzungen der «visuellen Usability» zwischen Anwendern und Experten. [Expertise-Hypothese III]

H.1.7: Es gibt keine Unterschiede der subjektiven Einschätzungen der «visuellen Usability» zwischen Frauen und Männern. [Geschlechter-Hypothese III]

### 2.2.3 Typikalität und Ästhetik

Bezüglich der Typikalität können zwei Standpunkte vertreten werden: Einerseits werden typische Objekte als vertraut aufgefasst und gefallen deshalb besser, andererseits werden typische Objekte als langweilig empfunden und gefallen deshalb weniger (siehe Absatz 1.7.2, S. 24). Tractinsky et al. (2006, S. 1080) bemerken, dass tiefe Attraktivitätsurteile mit tiefen Urteilen bezüglich der Skala der expressiven Ästhetik einhergehen. Sie interpretieren das Fehlen von Expressivität als Ausdruck von Langeweile (engl.: dull). Ausgehend von diesen Befunden wird vermutet, dass typische Homepages als langweilig empfunden werden. Diesbezüglich wird folgende Hypothese aufgestellt:

H.1.8: Typikalität steht in einem negativen Zusammenhang mit der ästhetischen Bewertung. [Typikalität-Ästhetik-Hypothese]

Ebenfalls werden im Rahmen der Experten- und Geschlechterfrage folgende Hypothesen aufgestellt:

H.1.9: Es gibt keine Unterschiede bei der subjektiven Einschätzung der Typikalität zwischen Anwendern und Experten. [Expertise-Hypothese IV]

H.1.10: Es gibt keine Unterschiede bei der subjektiven Einschätzung der Typikalität zwischen Frauen und Männern. [Geschlechter-Hypothese IV]

## 3 Methode

Zur Beantwortung der Fragestellungen und Hypothesen umfasst die erste Studie die folgenden drei Teile:

1. Messung der Auffälligkeit visueller Homepage-Aspekte (Attentiontracking)
2. Mündliche Bewertung von Homepages (Nennung von positiven und negativen Aspekten)
3. «Design-Aufgabe»: Fragebogen zur Gestaltung einer ästhetischen Homepage



Durch die unterschiedlichen Herangehensweisen können die Aussagen der Versuchspersonen auf ihre Konsistenz überprüft werden.

### 3.1 Stichprobe

Es wurden 10 weibliche und 10 männliche Versuchspersonen (VPn) für die erste Studie eingeladen. Davon waren je fünf Gestaltungsexperten (Webdesigner/Grafiker) und je fünf Anwender. Die Gruppe der Gestaltungsexperten setzte sich aus Abgängern und Dozenten der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK) zusammen. Das Durchschnittsalter aller VPn betrug 35.6 Jahre ( $SD = 4$ ) mit einer Spanne von 30 bis 47 Jahren. Die weiblichen VPn hatten ein Durchschnittsalter von 35.4, die männlichen von 35.8, die Experten von 37 und die Anwender von 34.2 Jahren. Das Farbsehen wurde mit der Kurzversion (6 Farbtafeln aus 24) des von Ishihara entwickelten Tests für Farbenblindheit geprüft (Ishihara, 1979). Keine der Testpersonen ( $N = 20$ ) wies eine Farbsehschwäche auf. 95% der VPn ( $N = 19$ ) gaben an, das Internet täglich zu benutzen. Eine Probandin nur ein bis zweimal pro Monat. Als Entschädigung erhielten die VPn ein Mittagessen.

### 3.2 Attentiontracking

Mit dem Attentiontracking-Experiment wurde identifiziert, welche gestalterischen Aspekte – im Kontext der ästhetischen Bewertung – wahrgenommen werden. Zudem konnte die Konstanz der Bewertungen in Bezug zu den Präsentationszeiten überprüft werden.

#### 3.2.1 Materialien

Als Stimuli wurden Screenshots von 20 realen Homepages verwendet.<sup>8</sup> Als Homepage wird die einzelne Startseite der gesamten Internetpräsenz (Website) einer Person, eines Projekts oder einer Organisation im World Wide Web bezeichnet (Thielsch, 2008, S. 4).

Die Selektion der Homepages deckte die ganze Bandbreite ab; von visuell sehr attraktiv bis sehr unattraktiv. Diesbezüglich wurden folgende Kriterien berücksichtigt:

- Die Homepage enthält viele oder wenige Elemente; die dargestellte Informationsmenge ist hoch bzw. gering
- Die Homepage enthält viel oder wenig Text
- Das Farbspektrum reicht von monochrom bis bunt (viele Farben)
- Die Bilder sind unterschiedlich gross; es hat viele oder keine Bilder
- Die Ordnung der Homepage ist hoch respektive tief
- Die Elemente passen zusammen oder nicht
- Der Hintergrund ist weiss, farbig, texturiert oder ein Bild

Um Effekte der Vertrautheit und Familiarität zu minimieren, wurden populäre Homepages, wie die von Google, Wikipedia oder Facebook ausgeschlossen. Da das Experiment in der Schweiz stattfand, bildete die Analyse der Homepage der Schweizerischen Post eine Ausnahme (siehe unten). Ebenfalls wurde darauf geachtet, dass auf den Homepages keine familiären Bilder, wie das Matterhorn oder bekannte

---

<sup>8</sup> Viele Experimente, die ästhetische Eigenschaften visueller Phänomene untersuchten, verwendeten als Stimulusmaterial einfache, abstrakte und artifizielle Darstellungen (z.B. Bauerly & Liu, 2008; Berlyne, 1971). Dies hat zur Folge, dass die Ergebnisse nur im Ansatz generalisiert werden können. Der Anspruch dieser Studie ist es, mit anwendungsadäquaten Stimuli zu arbeiten, die valide Schlüsse für die praktische Anwendung im Interface-Design zulassen. Trotzdem ist die Repräsentativität der Stimuli in Frage zu stellen, da auch die breit angelegte Recherche, in Kombination mit den Auswahlkriterien, nur einen begrenzten Ausschnitt aller existierenden Homepagetypen abbilden kann. Zudem verändern sich die technischen (Umsetzungs-)Möglichkeiten und die Gestaltungstrends laufend (vgl. Absatz 6, S. 66).

Persönlichkeiten dargestellt waren (vgl. Zheng et al., 2009, S. 3). Lag eine Website in verschiedenen Sprachversionen vor, wurde die fremdsprachige Version gewählt. Dadurch sollte die Aufmerksamkeit auf die syntaktischen Faktoren gerichtet bleiben und nicht durch semantische Aspekte gestört werden. Damit möglichst allgemeine ästhetische Aspekte offen gelegt werden konnten, wurde eine möglichst grosse Bandbreite von Homepagetypen berücksichtigt. Diesbezüglich waren folgende Kriterien massgebend:

- Die Homepages stammen aus unterschiedlichen Kontexten, wie Bildung, Business, Unterhaltung, Information, Freizeit, Mode, Schmuck, TV, Kultur, Reisen, Werbung, etc. (vgl. Thielsch, 2008, Typen von Websites, S. 87)
- Die Homepages sprechen (somit) unterschiedliche Zielgruppen an

Im Rahmen der Recherche entstand ein Pool von über 150 Homepages aus unterschiedlichen Quellen. Das waren einerseits Website-Projekte der beiden Wirtschaftspartner, welche die Websites programmiert oder auf ihre Usability getestet haben. Andererseits basierte der Pool auf einer breit angelegten Internet-Recherche. Diese orientierte sich an Internet-Gremien, wie bestofswissweb.ch (CH) oder webbyawards.com (USA), welche die jährlichen ‚offiziellen‘ Preisverleihungen im Websektor vornehmen. Berücksichtigt wurden auch Online-Communities<sup>9</sup>, die auf unzähligen Blogs und Foren visuell ansprechende oder schlechte Webseiten diskutieren (z.B. moluv.com, webpagesthatsuck.com, <http://101bestwebsites.com>, <http://designcharts.com>). Somit war auch eine erste ästhetische Bewertung der Homepages gesichert. Zudem wurde die Google-Suche mit bestimmten Schlüsselwörtern, wie «schönes/schlechtes Webdesign» und der Zufalls-Link-Generator von Yahoo (<http://random.yahoo.com/bin/ryl>) verwendet.

Sechs der schlussendlich ausgewählten Seiten stammten aus dem Fundus der beiden Wirtschaftspartner: Drei Seiten programmierte die Liip AG (iconomix.ch, schild.ch, twichteln.ch) und drei Seiten prüfte die ergonomie & technologie (e&t) GmbH auf ihre Usability (post.ch, quadrat.ch, humanrights.ch). Die restlichen 14 Homepages wurden mit den Wirtschaftspartnern aus dem Pool selektiert.

Die Screenshots der Homepages wurden mit der Paparazzi! Software in einer Auflösung von 1024 x 768 Pixel (Verhältnis 4:3) erstellt.

### 3.2.2 Instrument

Zur Präsentation der Stimuli wurde die attentiontracker<sup>®</sup>-Software der Firma e&t GmbH verwendet. Dies ist eine tachistoskopische<sup>10</sup> Methode zur Messung der Auffälligkeit von Webpage-Elementen.

Die Software wurde auf einer Fujitsu Siemens Esprimo P5905 Workstation mit einem 2.80 GHz Intel Pentium 4 Prozessor, 2 GB RAM und einer NVIDIA GeForce 6200 TurboCache Grafikkarte installiert. Als Betriebssystem diente das Windows XP Professional. Als Monitor wurde ein Fujitsu Siemens Scenicview P19-2 19-Zoll Flachbildschirm mit einer Auflösung von 1280 x 1024 Pixel, einer Farbtemperatur von 6500 Grad Kelvin und einer Reaktionszeit von 8 Millisekunden verwendet. Die Farbausgabequalität betrug 32 Bit, der Gammawert lag bei 2.2 und die Bildwiederholungsfrequenz bei 60 Hertz.

<sup>9</sup> Netzgemeinschaften: Menschen die sich via Internet begegnen und sich dort austauschen. (<http://de.wikipedia.org/wiki/Online-Community>, 10. 2015)

<sup>10</sup> Die Tachistoskopie ist ein Testverfahren aus der Wahrnehmungspsychologie. Den Versuchspersonen werden visuelle Stimuli für kurze Zeit gezeigt. Da die Darbietungszeiten exakt gesteuert werden können, kann die visuelle Wahrnehmung untersucht werden. Tachistoskopische Tests werden heute meistens am Bildschirm durchgeführt. (<http://de.wikipedia.org/wiki/Tachistoskopie>, 10. 2015)

### 3.2.3 Versuchsablauf

Der gesamte Versuchsablauf ist in Tabelle 1 (S. 39) in einer Übersicht dargestellt. Der Versuch fand an der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK) statt. Jede VP wurde einzeln in einem ruhigen Raum untersucht. Als erstes erfolgte der Kurz-Test auf Farbenblindheit nach Ishihara (1979), danach die Instruktion für die ästhetische Bewertung der Homepages. Dazu erhielt die VP eine Liste mit einer numerischen Notenskala und den entsprechenden verbalen Bezeichnungen (1 = sehr schlecht; 6 = sehr gut). Die VP wurde drauf hingewiesen, dass auch Abstufungen in Halb- und Viertelnoten (z.B. 5,5 oder 4,75) erlaubt sind.<sup>11</sup>

Im Anschluss hatte die VP in einer angenehmen Position am Computer Platz zu nehmen. Der Abstand zum Bildschirm betrug ungefähr 70 cm. Die Präsentation der Homepages mit dem attentiontracker® verlief folgendermassen: Die VP startete das Programm per Mausklick. Auf dem Bildschirm erschienen die Begrüssung und eine kurze Erklärung zum Vorgehen (Anhang A, S. 125). War die VP bereit, konnte sie per Mausklick den ersten Präsentationsdurchgang starten. Daraufhin stoppte das Programm und der Bildschirm wurde schwarz. Während diesem Unterbruch hatte die VP dem Versuchsleiter (VL) mitzuteilen, was sie alles wahrgenommen hatte.<sup>12</sup> Zudem musste die ästhetische Bewertung der Homepage mündlich abgegeben werden. Die Angaben wurden vom VL auf einem Ausdruck der Homepage protokolliert. Das Protokoll beinhaltete die erkannten Aspekte, die Bewertung und die Durchgangsnnummer. Anschliessend konnte die VP per Mausklick die nächste Darbietung auslösen. Dieser Vorgang wurde für jede Homepage fünfmal wiederholt, die Darbietungszeiten betrugen 20 ms, 50 ms, 500 ms, 1000 ms und 2500 ms. Der sechste Durchgang dauerte drei Minuten, währenddessen wurde die VP zu den folgenden Punkten befragt:

- Was gefällt visuell<sup>13</sup> an der Homepage und was gefällt nicht
- Abgabe der endgültigen ästhetischen Bewertung
- Einschätzung der «visuellen Usability»<sup>14</sup> auf einer Skala von 1 (,einfach zu bedienen') bis 7 (,schwierig zu bedienen')
- Einschätzung der Typikalität auf einer Skala von 1 (,völlig untypisch') bis 7 (,sehr typisch')
- Bekanntheit der Homepage

Alle Aspekte wurden vom VL schriftlich festgehalten. Jede VP hatte auf diese Weise 10 der gesamthaft 20 Homepages zu bewerten. Die Darbietung der 10 Homepages erfolgte in zufälliger Reihenfolge.

### 3.3 «Design-Aufgabe»

Im letzten Teil der ersten Studie bekamen die Probanden den fiktiven Auftrag eine visuell höchst attraktive Homepage selber zu gestalten. Die so genannte «Design-Aufgabe» war als Fragebogen umgesetzt. Erfragt wurden visuelle Präferenzen («Welche Farbe würden sie wählen?») und die subjektive Wichtigkeit der erfragten Aspekte («Wie wichtig schätzen sie die Farbwahl ein?»). Mit der «Design-Aufgabe» sollte mehr über die (subjektiven) gestalterischen Vorlieben und deren Zusammenhang mit

<sup>11</sup> Dieses Bewertungssystem ist allen Personen geläufig, die im schweizerischen Schulsystem die Primar- oder Sekundarstufe besucht haben.

<sup>12</sup> In der ursprünglichen Experimentalbedingung wurden nur einzelne, konkrete und klar lokalisierte Webpage-Elemente erfasst, wie z.B. das Logo, die Navigation oder ein Bild. Die ursprüngliche Anweisung wurde erweitert, die VPn konnten alle Aspekte, die sie wahrgenommen haben, nennen. Das heisst, es konnten auch Aspekte, wie Farbe, Schrift oder Stil (z.B. «U.S.-Style») genannt werden, die nicht genau lokalisiert wurden, aber einen Wahrnehmungseindruck hinterlassen haben.

<sup>13</sup> Die gestellte Frage war explizit auf die visuelle Erscheinung bezogen.

<sup>14</sup> Da der Präsentationsvorgang mit dem attentiontracker® keine Interaktion mit der Homepage zulies, wurde die «visuelle Usability – mit einem Item – erfasst. Performative Aspekte der Usability, wie Ladezeit, Feedback zu Wartezeiten oder die Zeit zur Bearbeitung einer Aufgabe konnten nicht berücksichtigt werden.

dem Empfinden von visueller Attraktivität in Erfahrung gebracht werden. Das Instrument hat einen explorativen Charakter.

### 3.3.1 Instrument

Das Online-Fragebogentool von [soscisurvey.de](http://soscisurvey.de) diente als Plattform für die «Design-Aufgabe», welche vollständig im Anhang B (S. 126) enthalten ist.

Zur Item-Generierung wurden die Erkenntnisse aus dem theoretischen Teil, bestehende Instrumente für die Messung der User Experience und Ästhetik von Websites (z.B. Laugwitz, 2008; Lavie & Tractinsky, 2004; Ngo et al., 2003; Moshagen (2005, nach Thielsch, 2008, S. 288; Moshagen & Thielsch, 2010), Literatur zur bildsprachlichen Theorie (vgl. Absatz 1.4, S. 18) sowie die praktischen Kenntnisse aus dem Umfeld der ZHdK herangezogen. Daraus wurden 33 Items abgeleitet, welche die fünf Schwerpunkte Farbe, Form, Bild, Typografie und Komposition repräsentierten sowie zehn Items, welche spezifische Aspekte, wie Animation, 3D oder Effekte erfassten. Hiervon waren:

- 26 Items als semantische Differentiale formuliert, die mittels zweiseitiger Schieberegler (0 – 100) beurteilt werden konnten (z.B. viele Farben – wenige Farben).
- Acht Items waren auf einer Likert-Skala von 1 („gar nicht“/„auf keinen Fall“) bis 7 („unbedingt“/„auf jeden Fall“) zu beurteilen.
- Bei sechs Items konnte eine Antwort aus einem Dropdown-Menü ausgewählt werden.
- Bei zwei Items konnten ein oder mehrere Begriffe in ein Textfeld geschrieben werden und
- beim Item Farbwahl mussten mittels Checkboxes verschiedene Farbtöne ausgewählt werden.

Zusätzlich wurde anhand von 32 Items die Beurteilung der Wichtigkeit dieser Aspekte hinsichtlich der visuellen Attraktivität erfasst. Davon waren 31 Items auf einer Likert-Skala von 1 („völlig unwichtig“) bis 7 („sehr wichtig“) einzuschätzen und bei einem Item mussten 12 Begriffe in eine Rangreihenfolge gebracht werden. Gesamthaft umfasste die «Design-Aufgabe» 75 Items. Auf der ersten Seite des Fragebogens wurden zudem die demografischen Daten, wie Geschlecht, Alter, Beruf (Anwender vs. Designer) und die Internetnutzung erhoben.

### 3.4 Gesamter Versuchsablauf der ersten Studie

Zur Übersicht ist der gesamte Versuchsablauf der ersten Studie in Tabelle 1 veranschaulicht.

Tabelle 1: Versuchsablauf der ersten Studie

1.	Begrüßung, allgemeine Informationen	3 Min.
2.	Kurz-Test auf Farbenblindheit (Ishihara-Tafeln)	2 Min.
3.	Instruktion attentiontracker®-Experiment und Benotung der Homepages	3 Min.
4.	Testdurchlauf attentiontracker®	3 Min.
5.	Präsentation der 10 Homepages mit dem attentiontracker® <ul style="list-style-type: none"> <li>• Randomisiert für jede VP</li> <li>• 6 Durchgänge pro Homepage: 20 ms, 50 ms, 500 ms, 1000 ms, 2500 ms, 3 min</li> <li>• Durchgang 1 – 5: Benotung und Report der wahrgenommenen der Aspekte</li> <li>• Durchgang 6: Benotung, Vertrautheit, subjektive Einschätzung der Typikalität und «visuellen Usability», Nennung von positiven und negativen visuellen Aspekten</li> </ul>	50 Min.
6.	Pause	5 Min.
7.	Demografie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschlecht</li> <li>• Alter</li> <li>• Beruf (Anwender oder Design-Experte)</li> <li>• Internetnutzung</li> </ul>	1 Min.
8.	«Design-Aufgabe» (Befragung zu ästhetischen Aspekten) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Farbe</li> <li>• Form</li> <li>• Bild</li> <li>• Typografie/Text</li> <li>• Komposition</li> <li>• Spezielle Gestaltungs-Aspekte (Effekte, Animation, 3D, etc.)</li> <li>• Beurteilung der Wichtigkeit der Aspekte bezüglich der visuellen Attraktivität</li> <li>• Rangierung von 12 ausgewählten Aspekten</li> </ul>	20 Min.
9.	Anmerkung der Befragten, Bedankung, Verabschiedung	3 Min.
Gesamtdauer der Studie zw. 90 – 100 Min.		90 Min.

## 4 Datenauswertung

### 4.1 Deskriptive Datenanalyse

Die protokollierten Perzepte – der ersten fünf Durchgänge – des attentiontracker®-Experiments wurden für die weitere Auswertung deduktiv (theoriegeleitet) und induktiv – durch die Sichtung der Aussagen – kategorisiert (Bortz & Döring, 2009, S. 151, Mayring, 2008, Kap. 5). Anhand des so entstandenen begriffliche Kategoriensystems wurde für jede Homepage mit der attentionrecorder®-Software der Auffälligkeitsindex (AFI) für die entsprechende Kategorie ermittelt. Der Auffälligkeitsindex setzt sich aus zwei Kennwerten zusammen: Dem durchschnittlichen Durchgang, in dem ein Aspekt erstmals genannt wird und der generellen Erkennungshäufigkeit des Aspekts. Der Auffälligkeitsindex wird auf eine Skala von 0 – 10 (0 = völlig unauffällig, 10 = sehr auffällig) projiziert (Indergand, 2006, S. 29). Die theoretischen Grundlagen und die Berechnungsangaben sind dem Anhang C (S. 136) zu entnehmen. Anschliessend wurde der Auffälligkeitsindex jeder Kategorie über alle 20 Homepages gemittelt. Somit konnte eine Auffälligkeits-Rangreihe aller wahrgenommen Perzepte dargestellt werden.

Ebenso wurden die positiven und negativen Aussagen bei der Befragung im Rahmen des sechsten Durchgangs klassifiziert. Die Kategorien wurden in einem nächsten Schritt quantifiziert und ebenfalls als Häufigkeitstabellen dargestellt (vgl. Bortz & Döring, 2009, S. 149; Thielsch, 2008, S. 162ff.).

## 4.2 Statistische Datenanalyse

Da die Auswertungen der ersten Studie auf einer relativ kleinen Stichprobe ( $N = 20$ ) beruhen und nicht davon ausgegangen werden kann, dass die Ausprägungsgrade der interessierenden Merkmale normalverteilt sind, wurden für die statistischen Analysen nicht-parametrische Verfahren herangezogen. Zur Überprüfung von Unterschieden bezüglich der Beurteilungen von Frauen und Männern sowie Experten und Anwendern wurden U-Tests nach Mann-Whitney gerechnet. Zusammenhänge wurden mit dem Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman ausgedrückt. Bewertungsunterschiede in den sechs Durchgängen des attentiontracker®-Experiments wurden mit Friedman's ANOVA (Rangvarianzanalyse) ermittelt. Die semantischen Differentiale der «Design-Aufgabe» wurden mit dem One-Sample-Wilcoxon-Test überprüft.<sup>15</sup>

# 5 Resultate

Die Resultate werden in drei Teilen präsentiert. Als erstes werden die Ergebnisse der so genannten Kontrollvariablen dargestellt, diese umfassen die Bewertungsunterschiede hinsichtlich Expertise und Geschlecht, die Unmittelbarkeit und Konsistenz der Bewertungen, Effekte der Vertrautheit sowie den Zusammenhang der ästhetischen Einschätzungen mit der «visuellen Usability» und der Typikalität. Im zweiten Teil werden die Resultate zur Auffälligkeit, den mündlichen Befragungen und zu den Einschätzungen der Wichtigkeit präsentiert und im dritten Teil werden die restlichen Items aus der «Design-Aufgabe» besprochen.

## 5.1 Kontrollvariablen

Gesamthaft wurden im attentiontracker®-Experiment 1'200 ästhetische Bewertungen erfasst – jede der 20 VPn hat zehn Homepages je sechsmal benotet. Abbildung 6 zeigt die Verteilung der 200 Noten des sechsten Durchgangs. Der sechste Durchgang wird als entscheidender Durchgang angesehen, da die VPn drei Minuten Zeit hatten, die Homepages ästhetisch zu bewerten. Die Notenverteilung gleicht einer Normalverteilung, die etwas rechtsschief ist ( $M = 4.1$ ). Diese Verteilung lässt auf eine gute Bandbreite der ausgewählten Stimuli schliessen (vgl. Tractinsky et al., 2006, S. 1075).

---

<sup>15</sup> The one-sample Wilcoxon signed-rank test is equivalent to the matched-pairs Wilcoxon signed-rank test when the second sample replaced by a constant  $\theta$  (SPSS Online User Manual, 2012).

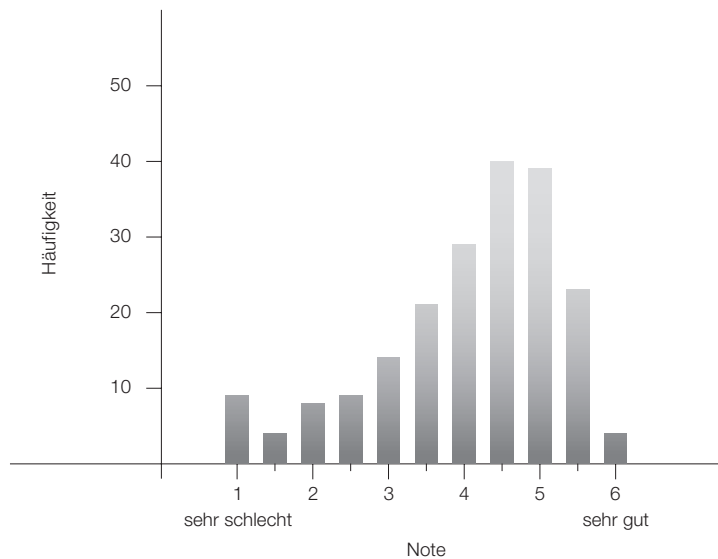


Abbildung 6: Verteilung der ästhetischen Bewertungen im letzten – dreiminütigen – Durchgang des attentiontracker®-Experiments

### 5.1.1 Expertise und Geschlecht

Um Unterschiede in den ästhetischen Einschätzungen zwischen Anwendern und Experten sowie Frauen und Männern zu identifizieren wurden U-Tests nach Mann-Whitney gerechnet.

In Abbildung 7 sind die Notenmittelwerte der 20 Homepages über alle sechs Präsentationsdurchgänge dargestellt. Pro Homepage konnten die Bewertungen von fünf Anwendern und Experten sowie von fünf Frauen und Männern verglichen werden. Bei der Annahme einer «globalen» Irrtumswahrscheinlichkeit von  $\alpha' = 5\%$  ist nach der Schätzformel von Bonferoni<sup>16</sup> für jeden Einzelvergleich höchstens eine Irrtumswahrscheinlichkeit von  $\alpha = 0.25\%$  zulässig. Davon ausgehend können für die Einzelvergleiche mit den U-Tests weder in Bezug auf die Expertise noch zwischen den Geschlechtern signifikante Unterschiede festgestellt werden.

Die 75 Items der «Design-Aufgabe» umfassen 88 Variablen, die auf der Grundlage von zehn Anwendern und Experten sowie zehn weiblichen und männlichen Probanden mit U-Tests analysiert wurden. Wiederum sollte eine «globale» Irrtumswahrscheinlichkeit von  $\alpha' = 5\%$  nicht überschritten werden. So ist nach Bonferoni höchstens eine Irrtumswahrscheinlichkeit von  $\alpha = 0.06\%$  zulässig. Wiederholt können keine signifikanten Unterschiede zwischen Anwendern und Experten sowie Frauen und Männern festgestellt werden. Die Boxplots in Abbildungen 13, 14, 15, 16, 17, 18 und 19 (S. 61ff.) verdeutlichen die Resultate hinsichtlich der Aspekte Farbe, Form, Bild, Text und Komposition. Zudem sind in den Abbildungen 11 und 12 (S. 57f.) die Einschätzungen zum Einfluss und zur Wichtigkeit der Aspekte bezüglich der visuellen Attraktivität dargestellt.

<sup>16</sup> Schätzformel nach Bonferoni:  $\alpha = \alpha'/m$ , m: Anzahl der Einzelvergleiche (Hirsig, 2000, Bd. II, Kap. 6, S. 100)

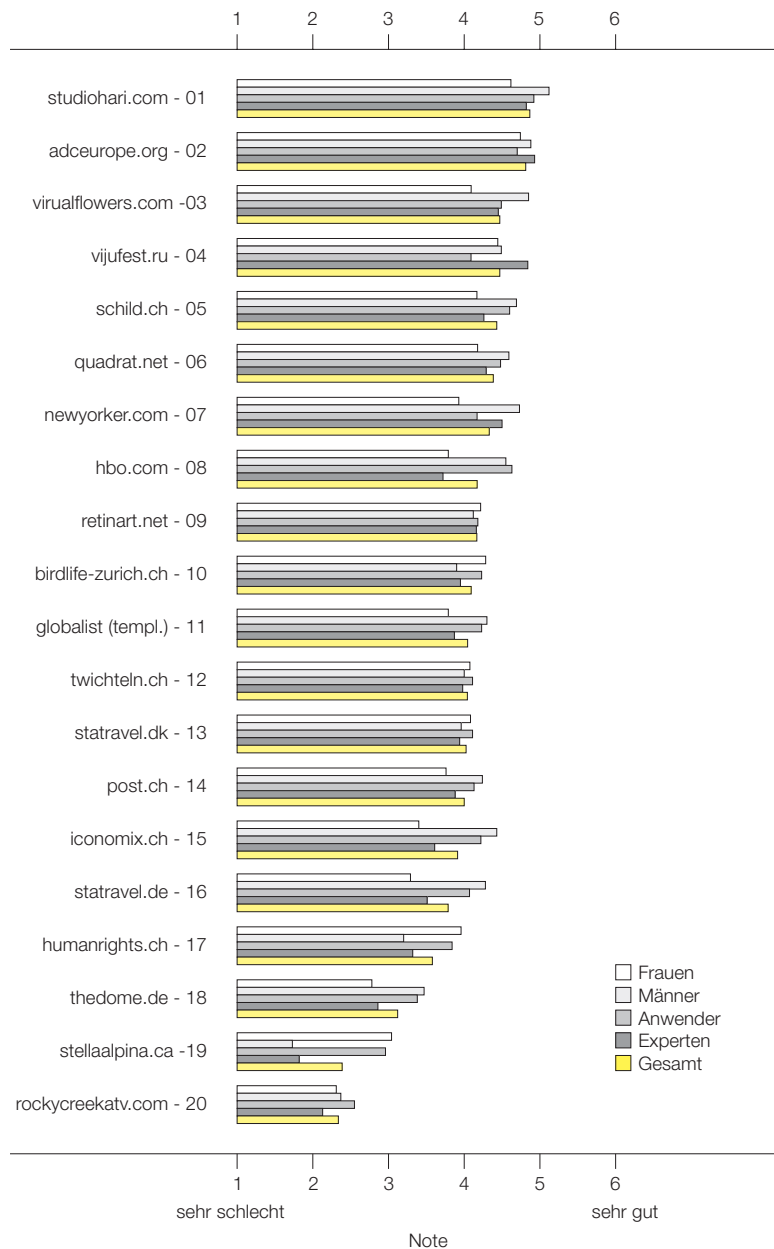


Abbildung 7: Verteilung der Notenmittelwerte aller sechs Präsentationsdurchgänge

Ebenso können keine Unterschiede hinsichtlich Geschlecht und Expertise in den Einschätzungen zur «visuellen Usability» und Typikalität nachgewiesen werden.

Dementsprechend bestätigen sich alle Expertisen- und Geschlechter-Hypothesen (H.1.1 bis H.1.4, H.1.6, H.1.7, H.1.9 und H.1.10). Anwender und Experten sowie Frauen und Männern haben somit dieselbe «ästhetische Vorstellung» von Homepages. Die nachfolgenden Auswertungen werden demzufolge auf der Basis aller Versuchspersonen ( $N = 20$ ) durchgeführt.

### 5.1.2 Unmittelbarkeit und Konsistenz der ästhetischen Bewertungen

Zur Überprüfung der Unmittelbarkeit und Konsistenz der ästhetischen Bewertungen wurden die Noten der sechs Präsentationsdurchgänge des attentiontracker®-Experiments mit Friedman's ANOVA verglichen. Die Graphen in Abbildung 8 veranschaulichen die Notenmittelwerte der sechs Präsentations-



durchgänge jeder Homepage. Die Endrangierung beruht auf dem sechsten Durchgang (vgl. Absatz 5.1, S. 40).

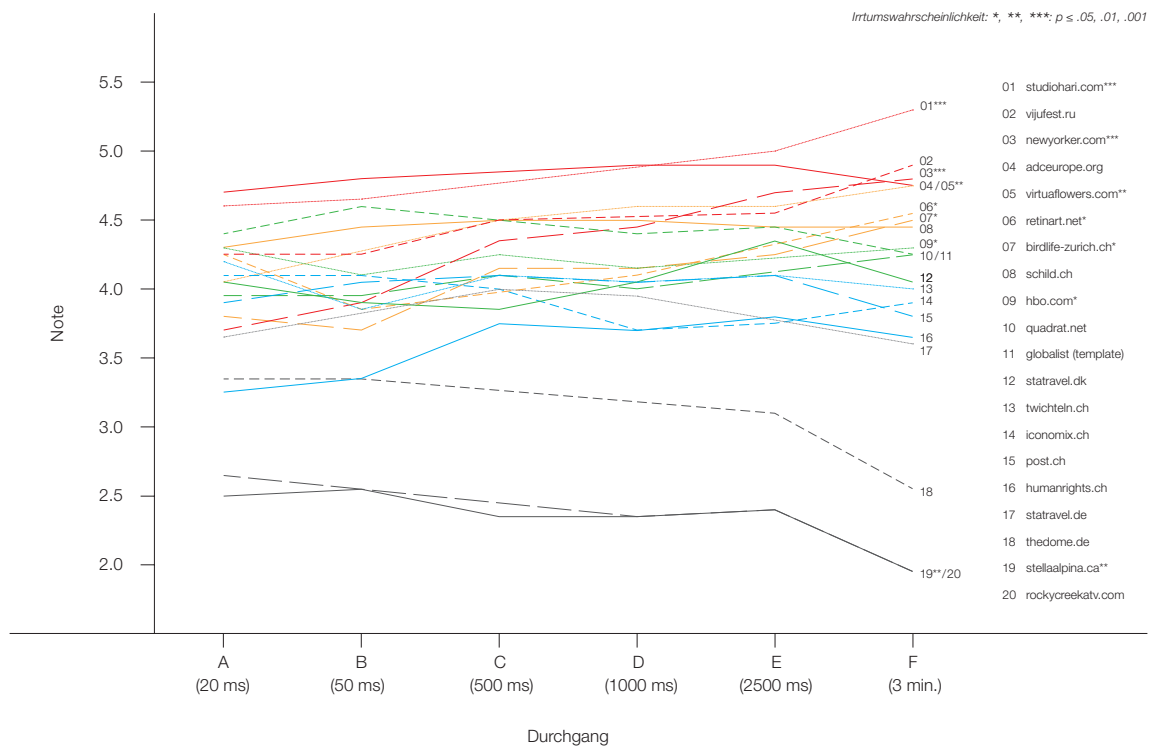
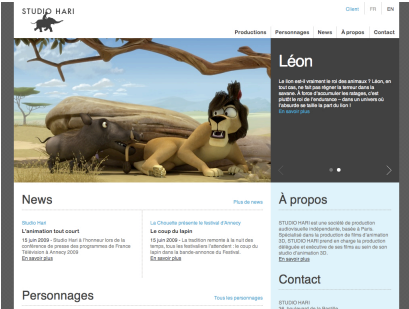




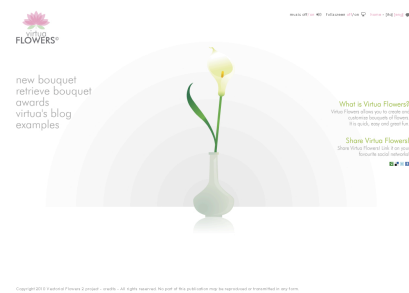
Abbildung 8: Notenmittelwerte über die sechs Präsentationsdurchgänge pro Homepage

Bei 65% der Homepages ( $N = 13$ ) wurde keine signifikante Abweichung der Benotung zwischen dem ersten und sechsten Durchgang gefunden. Das heisst, die ästhetischen Bewertungen bleiben bei einer Betrachtungsdauer von 20 ms bis drei Minuten unverändert. Ab 1000 ms werden 85% der Homepages ( $N = 17$ ) konstant bewertet. Die Ergebnisse stützen die Befunde von Lindgaard et al. (2006) und Tractinsky et al. (2006).

Folgend ein Kommentar zu den sieben Homepages, die nicht bereits ab dem ersten Durchgang konstant eingeschätzt wurden: Die Homepage von hbo.com (Rang 09; Tab. 2, S. 44ff.) wird ab 50 ms konstant eingeschätzt, dieser Unterschied könnte zufällig zustande gekommen sein. Die Homepage von virtuaflowes.com (Rang 05; Tab. 2, S. 44ff.) wird ab 500 ms konstant bewertet. Virtuaflowes.com hat einen relativ schwachen Kontrast und ist somit etwas schwieriger wahrzunehmen, im ersten Durchgang wurde ausschliesslich die zentral platzierte Blume und der weisse Hintergrund erfasst. Die Homepages von newyorker.com (Rang 03; Tab. 2, S. 44ff.) und birdlife-zuerich.ch (Rang 07; Tab. 2, S. 44ff.) enthalten auf den ersten Blick viel Information beziehungsweise Text und wirken etwas unübersichtlich (siehe mündliche Aussagen der Probanden, Anhang F, S. 149ff.), beide Seiten werden ab 1000 ms konstant eingeschätzt. Die drei verbleibenden Homepages studiohari.com (Rang 01; Tab. 2, S. 44ff.), retinart.net (Rang 05; Tab. 2, S. 44ff.) und <http://stellaalpina.ca> (Rang 19; Tab. 2, S. 44ff.) erfuhren eine signifikante Veränderung der Benotung im sechsten Durchgang. Diese Veränderungen sind keine «Richtungswechsel» in der Benotung, sondern eine signifikante Verstärkung des bestehenden Trends: Studiohari.com und retinart.net werden noch besser beurteilt und <http://stellaalpina.ca> noch schlechter (vgl. Abbildung 8).

Tabelle 2: Rangordnung sowie die zentralen Aussagen zu den positiven und negativen visuellen Aspekten der Homepages im sechsten Präsentationsdurchgangs

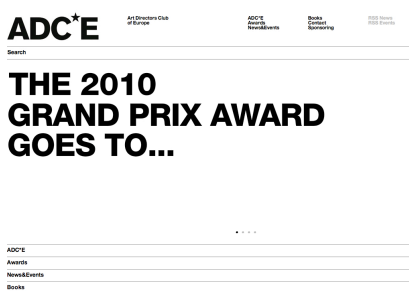
Rang, Note und Screenshot der Homepage	Positive und negative visuelle Aspekte (Anz. Nennungen in Klammer)
 <p>www.studiohari.com  <b>Rang: 01/20 – Note: 5.3</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ • Einfachheit, Übersicht, klare Struktur (12)</li> <li>• Farben, Farbkombination (8)</li> <li>• Titelschriften (7)</li> <li>• Bild (5)</li> <li>• Pfeile, Punkte (3)</li> <li>– • Zu viel Text/Information (2)</li> </ul>
 <p>www.vijufest.ru  <b>Rang: 02/20 – Note: 4.9</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ • Übersicht, Klarheit (11)</li> <li>• Form: Kreis, rund, Wolken (9)</li> <li>• Schraffur (5)</li> <li>• Zwei quere Linien oben (3)</li> <li>• Logo (3)</li> <li>• Bild (3)</li> <li>• Bildintegration (2)</li> <li>• Typografie, Titel (2)</li> <li>– • Formensprache (bestimmte Details) (10)</li> <li>• Unübersichtlich (2)</li> <li>Bildform/-ausschnitt (2)</li> </ul>
 <p>www.newyorker.com  <b>Rang: 03/20 – Note: 4.8</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ • Einfachheit, Klarheit, Zurückhaltung, «Raum» (16)</li> <li>• Typografie (rote Überzeilen, Schrifttyp) (10)</li> <li>• Farbe, Farbkombination (2)</li> <li>– • Werbung (6)</li> <li>• Linke Spalte (zu schmal), Proportionen/unproportional (6)</li> <li>• Überladen, unübersichtlich (5)</li> <li>«Logo-Mann» (4)</li> </ul>



www.virtuaflowers.com

Rang: 04/20 – Note: 4.75

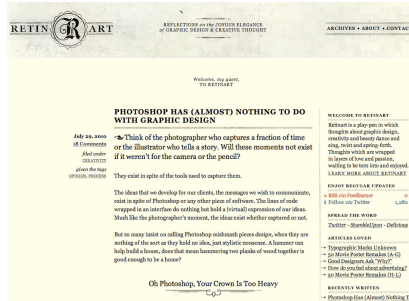
- + • Reduktion, Einfachheit, Klarheit (15)
- Navigation, allgemein (4)
- Social Links (2)
- • Blume (5)
- Zu reduziert, viel Weissraum, Struktur (5)
- Logo (2)



www.adceurope.org/

Rang: 05/20 – Note: 4.75

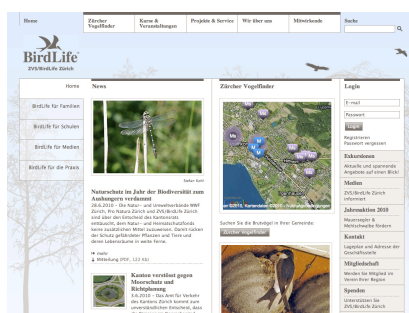
- + • Einfachheit, Reduktion, Klarheit (18)
- Typografie (3)
- Schwarz-Weiss (2)
- Linien (2)
- Vier Punkte (unteres Drittel in der Mitte) (2)
- • Zu reduziert, langweilig, spannungslos (8)



http://retinart.net/

Rang: 06/20 – Note: 4.6

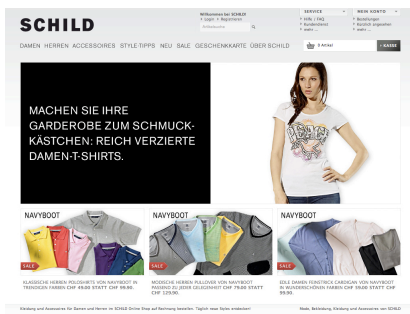
- + • Stil (Zeitungstil, Retro-Look) (9)
- Ornamente/Verzierungen (5)
- Typografie (4)
- Farben (2)
- Header/Logo (2)
- • Farbunterschied v. Header zu Content, Struktur BG (6)
- Stil (4)
- Unübersichtlich, dicht (3)
- Rechte Spalte zu dicht (3)
- Farbe der Social Links (2)
- fehlendes Bild/»etwas« (2)



www.birdlife-zuerich.ch/

Rang: 07/20 – Note: 4.5

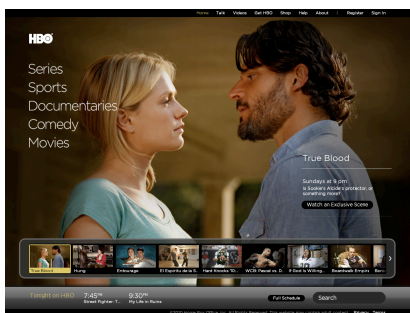
- + • Hintergrund (Hintergrundbild) (8)
- Übersicht, Klarheit, Struktur (6)
- Typografie, Titel (4)
- Logo (2)
- Linke Navigation (2)
- Bild: Landkarte (2)
- • Unübersichtlich, keine Hierarchie, sehr dicht (9)
- Navigationen (zu grosse Buttons, gleichwertig) (5)
- Hintergrund (2)
- Landkarte (2)



www.schild.ch/

Rang: 08/20 – Note: 4.5

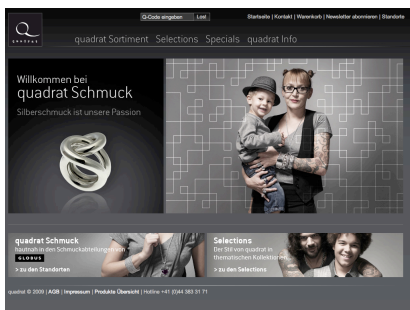
- + • Klarheit, Übersichtlichkeit, Reduktion (17)
- Farben (3)
- Versale Schrift (3)
- • Bilder, Bildqualität (5)
- 3 x Navyboot, 3 x Sale (5)
- Schwarzer Kasten (links) (4)
- Dichte (Navigation, Text) (3)



www.hbo.com/

Rang: 09/20 – Note: 4.3

- + • Linke Navigation (Typografie: Grösse, Farbe) (7)
- Vollbild, Hintergrundbild (6)
- Einfachheit, Klarheit (4)
- Logo (3)
- Titel: True Blood (3)
- Navigation, oben (schmaler Balken) (3)
- • Unterer Teil (grauer Balken) (8)
- «Filmstreifen» (4)
- Navigation, links (2)
- Logo (2)
- Navigation/Balken ganz oben/unten (Schrift) (2)



www.quadrat.net/

Rang: 10/20 – Note: 4.2

- + • Farben, Farbkombination, Farbreduktion (10)
- Bilder (8)
- Übersicht, Aufteilung, Reduktion (6)
- Gitternetz (2)
- • Farben («zu grau») (5)
- Bilder (4)
- Zu viele Elemente (3)



Globalist (Template)

Rang: 11/20 – Note: 4.2

- + • Farben, Farbigkeit (11)
- Klarheit, Einteilung, Übersicht (7)
- Bild (Erdekugel) (5)
- Roter Home-Button (3)
- Login (2)
- • Überladen, zu viele Farben (5)
- Bilder unten (Stock Art) (4)
- Glanz, Chrome-Stil, Effekte (4)
- Roter Home-Button (2)



www.statravel.dk/

Rang: 12/20 – Note: 4.0

- + • Hintergrundbild, Bilder (Buddha, Weltkarte) (10)
- Farben, Farbkombination (7)
- Klare Struktur (4)
- Icons (4)
- weisser Titel (2)
- Balken, oben (2)
- • Social Links (Logos YouTube, Facebook) (8)
- Überfüllt, zu dicht, unübersichtlich (7)
- Bildqualität Hintergrundbild (5)
- Transparenz (3)
- Bild: Weltkarte (Muster, Struktur) (3)
- Typografie (Kontrast, Uneinheitlichkeit) (2)
- «Schräges» Logo (2)



www.twichteln.ch/

Rang: 13/20 – Note: 4.0

- + • Illustration/Bildelemente (8)
- Klarer Aufbau, Übersicht (7)
- Farbe (Blau, Kontrast) (4)
- • Bildelemente (5)
- Untere Hälfte/Teil zu oben (passt nicht) (4)
- Farben (Kombination, Kontrast) (3)



www.iconomix.ch/it/

Rang: 14/20 – Note: 3.9

- + • Farben (Kombination, Klarheit) (10)
- Illustration/Bildelemente (Würfel) (7)
- Klarheit (2)
- • Zu Dicht (6)
- Uneinheitlich (5)
- Zu symmetrisch, fehlende Spannung (3)
- Farben (2)
- Piktogramme, Würfel (2)
- Logo (2)
- grüne Reiter (2)

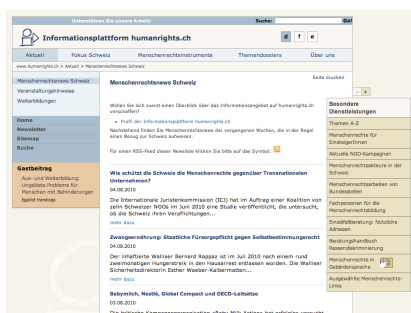


www.post.ch/it/

Rang: 15/20 – Note: 3.8

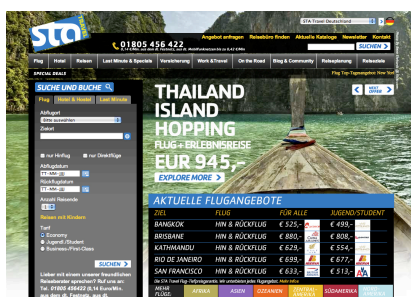
- + • Aufgeräumt, Übersicht, Gliederung (11)
- (Wenige) Farben (4)
- Bild (4)
- grauer Balken («Ordnung») (2)
- • Unübersichtlich, zu dicht (11)
- Bild (8)
- Werbung (3)
- Farben (2)
- Schrift (2)





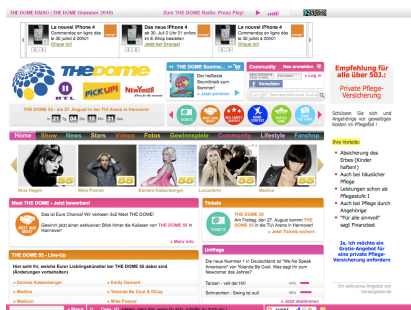
www.humanrights.ch/  
Rang: 16/20 – Note: 3.7

- + • Farbkombination (6)
- Reduktion, Schlichtheit, Übersicht, klare Gliederung (6)
- Sprachwahl (klar & deutlich) (2)
- • Unübersichtlich, alles ähnlich (7)
- Farbkombination, Farbmenge (5)
- Textkombination, Textmenge (4)
- i-Punkt im Hintergrund (3)
- Überlappung rechte Spalte (2)
- Logo (2)



www.statravel.de/  
Rang: 17/20 – Note: 3.6

- + • Hintergrundbild (9)
- Reisevorschlag (Mitte, weisser Teaser) (6)
- Übersicht (5)
- • Keine Hierarchie (7)
- Zu viel (Farbe, Logos) (5)
- Bildqualität (Foto, Logos bei Flugangeboten) (4)
- Reisevorschlag (Mitte) (3)
- Verschiedene Schriften (2)
- Flugangebote, unten (zu gross, unpassend) (2)
- Logo (2)



www.thedome.de/  
Rang: 18/20 – Note: 2.6

- + • Bilderbalken (4)
- Runde Icons (3)
- • Unübersichtlich, chaotisch, zu dicht, zu viel Info (16)
- Zu viele Farben (4)
- Werbung (7)
- Farbkombination, Farben (3)
- Navigations-Balken (3)



www.stellaalpina.ch/  
Rang: 19/20 – Note: 2.0

- + • Bild/Illustration (Edelweiss, Logo) (5)
- Adresse/Telefon klar ersichtlich (2)
- • Unübersichtlich, chaotisch (9)
- Typografie (7)
- Clip Art (Holz-Navigation) (6)
- Hintergrund (5)
- Bild (Anschnitt, etc.) (3)



[www.rockycreekatv.com/](http://www.rockycreekatv.com/)

**Rang: 20/20 – Note: 2.0**

- + • Bilder/Fotos (inkl. braune Rahmen, links) (4)
- Drei Spalten, Klarheit (2)
- Roter Kasten (2)
- • Typografie (10)
- Farben (9)
- Unübersichtlich, chaotisch, überladen (8)
- Hintergrund (4)
- 3D-Typo (3)
- braune Rahmen (2)

### 5.1.3 Effekte der Vertrautheit

Jeder Proband wurde gefragt, ob er die jeweils präsentierte Homepage bereits kennt. Die Frage wurde 200 Mal gestellt und acht Mal positiv beantwortet. Die Homepage der Schweizerischen Post (Rang 15, Tab. 2, S. 44ff.) war fünf Probanden bekannt. Je einer Person war die Homepage des Art Directors Club Europe (Rang 5, Tab. 2, S. 44ff.), von The New Yorker (Rang 3, Tab. 2, S. 44ff.) und STA Travel Deutschland (Rang 17, Tab. 2, S. 44ff.) bekannt. Die Homepage der Post wurde im sechsten Durchgang unterdurchschnittlich bewertet ( $M = 3.8$ ). Da die Homepages den meisten VPn unbekannt waren, werden Effekte der Vertrautheit in dieser Untersuchung ignoriert.

Interessanter sind die Äusserungen zur «Stilvertrautheit», dabei geht es nicht um das Wiedererkennen einer Homepage, sondern um das Wiedererkennen stilistischer Merkmale. Bei bestimmten Seiten wurde beispielsweise erwähnt, dass sie in einem amerikanischen Stil oder Zeitungsstil gestaltet sind. Bezüglich der Stilerkennung wurde ein Auffälligkeitsindex (AFI) berechnet (vgl. Absatz 3.2.3, S. 37; Absatz 4.1, S. 39). Die höchsten «Stil-Werte» erreichen die Seiten [retinart.net](http://retinart.net) (AFI-Stil = 7.1), [studiohari.com](http://studiohari.com) (AFI-Stil = 5.6), [twichteln.ch](http://twichteln.ch) (AFI-Stil = 4.5), [thedome.de](http://thedome.de) (AFI-Stil = 4.0), [newyorker.com](http://newyorker.com) (AFI-Stil = 3.3) und <http://stellaalpina.ca> (AFI-Stil = 2.3). Das sind die am besten und am schlechtesten bewerteten Seiten.

### 5.1.4 «Visuelle Usability»

Da eine Interaktion mit den Webseiten über den attentiontracker<sup>®</sup> nicht möglich war, konnte nur die «visuelle Usability» erfasst werden (vgl. Absatz 1.6, S. 23). Um die Einschätzungen der «visuellen Usability» mit den ästhetischen Bewertungen zu vergleichen wurden Rangkorrelationen nach Spearman gerechnet. Abbildung 9 veranschaulicht den relativ starken positiven Zusammenhang zwischen der «visuellen Usability» und den ästhetischen Bewertungen im sechsten Durchgang,  $r = 0.66$ . Die Korrelation ist mit  $p \leq 0.01$  sehr signifikant. Das bedeutet, je attraktiver eine Homepage bewertet wird, umso benutzerfreundlicher wird sie eingeschätzt. Die Hypothese zum positiven Zusammenhang der visuellen Attraktivität und der «visuellen Usability» (H.1.5) kann somit als bestätigt erachtet werden. Die Kausalität kann aufgrund des korrelativen Zusammenhangs aber nur vermutet werden.

Diesbezüglich präsentieren Tuch et al. (2012, S. 3) in einer Übersicht verschiedene experimentelle Studien, die unterschiedliche Kausalitätsbeziehungen propagieren.

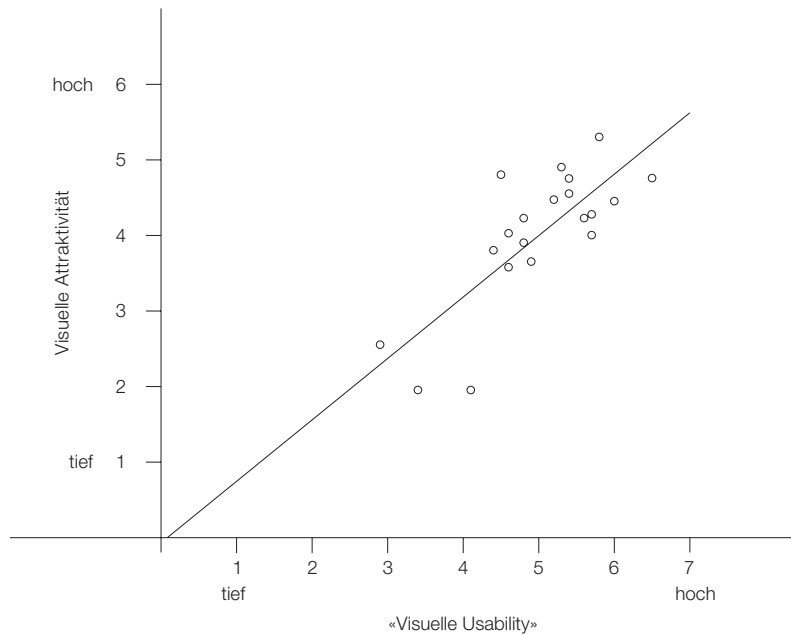


Abbildung 9: Positive Korrelation zwischen der «visuellen Usability» und der Attraktivitäts-Note des sechsten Durchgangs ( $r = 0.66$ )

### 5.1.5 Typikalität

Auch um die Einschätzungen der Typikalität mit den ästhetischen Bewertungen zu vergleichen wurden Rangkorrelationen nach Spearman gerechnet. Abbildung 10 veranschaulicht den stark negativen Zusammenhang zwischen der Typikalität und den ästhetischen Bewertungen des sechsten Durchgangs,  $r = -0.74$ . Die Korrelation ist mit  $p \leq 0.01$  sehr signifikant. Das bedeutet, je typischer (konventioneller) eine Homepage eingeschätzt wird, umso unattraktiver erscheint sie. Die Hypothese zum negativen Zusammenhang der Typikalität und der visuellen Attraktivität (H.1.8) bestätigt sich somit. Wiederum kann die Kausalität aufgrund des korrelativen Zusammenhangs nur vermutet werden. In vielen Studien wird jedoch implizit davon ausgegangen, dass die Typikalität die Ästhetik beeinflusst (z.B. Reber et al., 2004).



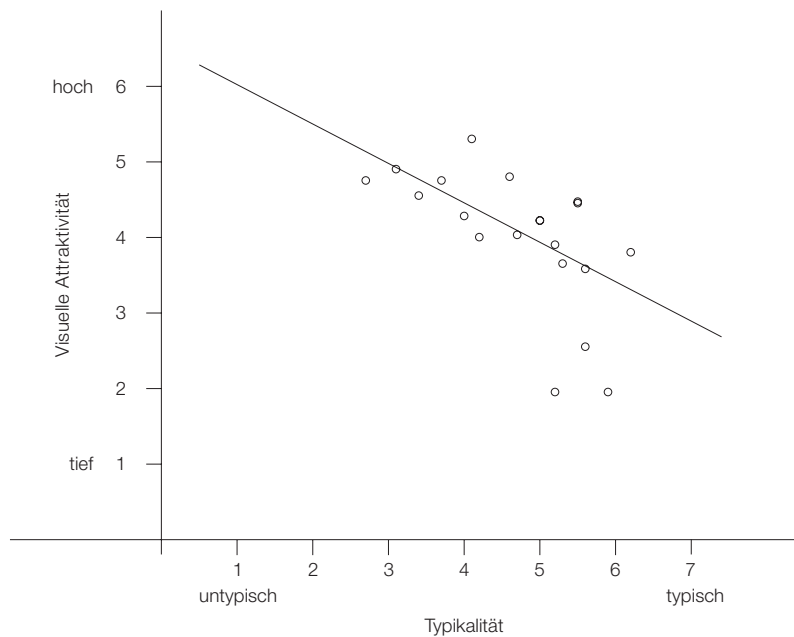


Abbildung 10: Negative Korrelation zwischen der Typikalität und Attraktivitäts-Note im sechsten Durchgang ( $r = -0.74$ )

### 5.1.6 Schlussfolgerungen

Aufgrund der Resultate kann davon ausgegangen werden, dass die entscheidenden ästhetischen Merkmale interpersonell auf dieselbe Art verarbeitet werden und es möglich ist, allgemeine Prinzipien für eine ästhetische Homepagegestaltung zu formulieren. Auch Thielsch (2008, S. 208f.) konnte keine Unterschiede in den Bewertungen von Webseiten bezüglich Geschlecht und Beruf nachweisen. Trotzdem muss auf die relativ geringe Repräsentativität der Stichprobe in dieser Studie hingewiesen werden, welche sich aus 10 Schweizerinnen und 10 Schweizern, die zwischen 30 – 47 Jahre alt sind, zusammensetzt (vgl. Absatz 3.1, S. 35).

Die Ergebnisse zur Geschwindigkeit der Bildung der ästhetischen Bewertungen sind erstaunlich, 65% der Homepages wurden ab dem ersten Durchgang von 20 ms konstant bewertet. Das heisst, die wesentlichen Aspekte eines Zeichenkomplexes werden unmittelbar erfasst. Somit kann auch vermutet werden, dass auffällige Aspekte für die ästhetische Bewertung herangezogen werden (vgl. Absatz 2.1.1, S. 32). **Zudem fällt im Zusammenhang mit den Bewertungen auf, dass die – in den ersten fünf Durchgängen – als gut (Rang 1 bis 5) oder schlecht (Rang 16 bis 20) beurteilten Homepages im dreiminütigen Durchgang grundsätzlich nochmals entsprechend besser oder schlechter beurteilt wurden.** Vermutlich werden durch die längere Betrachtungsweise die vorher gefällten Einschätzungen bekräftigt. Dies beruht möglicherweise darauf, dass – eher unbewusst wahrgenommene – Gestaltungsdetails präziser verarbeitet werden. Die Ausnahme bildet die Homepage von adceurope.org (Rang 2 im fünften Durchgang, Rang 4 im sechsten Durchgang), diese sehr reduzierte Seite wurde nach der dreiminütigen Betrachtung etwas schlechter bewertet, da sie – wie aus den mündlichen Bewertungen hervorgeht – bereits zu langweilen begann (siehe Anhang F, S. 149ff.). Der Unterschied ist jedoch nicht signifikant.

Stilerkennung ist die Identifikation von Gestaltungsaspekten, die einem spezifischen Kontext zugewiesen werden können. Dieser Identifikationsprozess sagt allerdings noch nichts über die ästhetische Qualität einer Homepage aus. Werden nämlich stilistische Merkmale nicht kohärent umgesetzt, sind die Kommunikationsgrundlagen eingeschränkt und die Basis für eine ästhetisch ansprechende Gestaltung einer Homepage ist nicht gegeben (siehe Absatz 5.1.3, S. 49). Dies steht im Gegensatz zu Erkenntnissen aus dem Kunstbereich, wo das Erkennen eines Stil bereits zur Bevorzugung eines Objekts führen kann (vgl. Leder et al., 2004, S. 497f.)

Die hohe Korrelation der «visuellen Usability» und Ästhetik verweist auf gestalterische Aspekte, die beide Konstrukte beeinflussen und als Bestandteile der klassischen Ästhetik angesehen werden (z.B. Ordnung). Dies unterstreicht die Wichtigkeit der klassischen Aspekte im Bereich der Interface-Gestaltung, welche sowohl die «visuelle Usability» – im Sinne einer effizienten Wahrnehmung – als auch das ästhetische Erleben positiv beeinflussen.

Die Resultate zur Typikalität zeigen auf, dass Webseiten, die gefallen als untypisch empfunden werden. Es kann vermutet werden, dass Typikalität, hinsichtlich vertrauter Charakteristiken, mit Langeweile assoziiert wird. Dieser Aspekt unterstreicht die Bedeutsamkeit kohärent umgesetzter Differenzen (Vielfalt).

## 5.2 Identifikation relevanter ästhetischer Aspekte

Zur Identifikation der ästhetisch relevanten Gestaltungselemente sowie der ästhetisch relevanten Zeichenrelationen und Ordnungsaspekte werden die Ergebnisse der folgenden fünf Punkte herangezogen:

1. Die Auffälligkeit von Homepage-Aspekten
2. Die positiven Äusserungen der Versuchspersonen zur Attraktivität der 20 Homepages
3. Die negativen Äusserungen der Versuchspersonen zur Attraktivität der 20 Homepages
4. Die Rangordnung der 12 vorgegebenen Aspekte zur visuellen Attraktivität aus dem Fragebogen
5. Die Beurteilung der Wichtigkeit der 31 vorgegebenen Aspekte für die visuelle Attraktivität einer Homepage

Durch den Vergleich der Auffälligkeit von Merkmalen, den freien Äusserungen und der Wahl der vorgegebenen Aspekte in der «Design-Aufgabe», kann die Konsistenz der Urteile umfassend geprüft werden.

### 5.2.1 Auffälligkeit visueller Aspekte

Der attentionrecorder<sup>®</sup> ist darauf ausgelegt, einen Auffälligkeitsindex (AFI) von topologisch richtig erkannten Elementen einer einzelnen Webseite zu berechnen. Der attentionrecorder<sup>®</sup> stellt die Resultate direkt auf einem Screenshot der entsprechenden Seite dar. Da in dieser Studie auch topologisch nicht genau bestimmte Aspekte (z.B. «Schrift», «Gelb») erhoben wurden (vgl. Absatz 3.2.3, S. 37), musste das Auswertungsverfahren angepasst werden. Aus dem attentiontracker<sup>®</sup>-Experiment gingen für jede der 20 Homepages 50 Zellen hervor (Fünf Durchgänge à 10 Probanden). Eine Zelle enthielt bis zu sieben Aspekte, die pro Durchgang wahrgenommen wurden. Zur Analyse der über 3000 Aspekte wurde ein induktives begriffliches Kategoriensystem entwickelt (Bortz & Döring, 2009, S. 330), das neun Hauptkategorien und 104 Subkategorien umfasst (vgl. Anhang E, S. 146ff. und Anhang D, S. 139ff.). Jeder genannte Aspekt konnte so einer Hauptkategorie und – falls möglich – einer Subkategorie zugeordnet werden. Bestimmte Aspekte kommen in mehreren Kategorien vor, beispielsweise ist die Schriftfarbe ein

Aspekt der Hauptkategorien Typografie und Farbe. Im Anschluss wurde mit dem attentionrecorder® pro Homepage für jede wahrgenommene Kategorie der Auffälligkeitsindex berechnet, welcher anschließend über alle 20 Homepages gemittelt wurde ( $M_{AFI}$ ). Die in Tabelle 3 wiedergegebenen Aspekte beschränken sich auf jene, deren  $M_{AFI} > 1$  ist.

Selten genannte Elemente wurden in die Sammelkategorie  $\beta$ -Elemente eingeteilt (Anhang E, S. 146ff.). Sie beinhaltet 18 Aspekte, wie Formular, Werbung, Warenkorb oder Login. In Tabelle 3 werden die drei auffälligsten Aspekte der Sammelkategorie aufgeführt, die einen  $M_{AFI} > 1$  aufweisen: Das sind Hintergrund, Logo und Navigation.

Tabelle 3: Auffälligkeit von Homepage-Aspekten

Meta-	Subkategorien	N	Min.	Max.	$\Sigma$	$M_{AFI}$	SD
1. Farbe		20	2.8	10.0	164.3	8.2	2.1
	1.1 einzelne Farbe	20	2.8	10.0	153.9	7.7	2.1
	1.1.1 bunt/farbig	20	0.3	6.8	74.9	3.7	1.8
2. Bild		20	0.0	10.0	128.8	6.4	3.3
	2.1 Bildmotiv	20	0.0	10.0	104.3	5.2	3.1
3. Ordnung		20	2.3	8.3	112.4	5.6	1.7
	3.1 Gruppierungen	20	1.6	7.1	80.9	4.1	1.7
	3.1.1 Gefässe/Boxen	20	0.0	6.8	45.1	2.3	1.7
	3.1.2 Unterteilungen (z.B. Linie)	20	0.0	6.1	33.4	1.7	1.4
	3.1.2.1 Balken	20	0.0	5.1	20.7	1.0	1.2
	3.1.3 Spalten	20	0.0	4.5	25.9	1.3	1.5
	3.1.4 Textblock $\rightarrow$ Typografie	20	0.0	3.4	22.8	1.1	0.9
4. Typografie		20	2.9	9.1	105.4	5.3	1.9
	4.1 Überschrift (grosse Schrift)	20	1.3	7.4	60.7	3.0	1.4
	4.2 Schriftfarbe $\rightarrow$ Farbe	20	0.0	7.1	38.9	1.9	1.7
5. Form		20	0.0	10.0	74.6	3.7	2.6
	5.1 Fläche $\rightarrow$ Ordnung	20	0.0	9.0	51.7	2.6	2.3
	5.2 eckig	20	0.0	5.4	32.1	1.6	1.6
	5.3 Box/Kasten $\rightarrow$ Ordnung	20	0.0	5.4	25.6	1.3	1.5
6. Hintergrund		20	0.8	5.0	58.4	2.9	1.2
	6.1 Hintergrundfarbe $\rightarrow$ Farbe	20	0.5	5.0	51.4	2.6	1.2
7. Stil		20	0.0	7.1	40.7	2.0	1.9
8. Menge		20	0.0	8.0	39.5	2.0	2.3
	8.1 viel	20	0.0	8.0	37.2	1.9	2.1
9. Logo		20	0.0	3.5	38.8	1.9	1.0
10. Navigation		20	0.0	2.9	28.0	1.4	0.7

Anmerkungen: N = Anzahl Homepages, Min. = minimaler Auffälligkeitsindex, Max. = maximaler Auffälligkeitsindex,  $M_{AFI}$  = Mittelwert des Auffälligkeitsindex über alle 20 Homepages, SD = Standardabweichung.

Die Hauptkategorien Farbe ( $MA_{FI} = 8.2$ ) und Bild ( $MA_{FI} = 6.4$ ) sind am auffälligsten. Hiervon ziehen einzelne Farben ( $MA_{FI} = 7.7$ ) und Bildmotive (z.B. Frau, Löwe,  $MA_{FI} = 5.2$ ) die grösste Aufmerksamkeit auf sich. Es folgen die Hauptkategorien Ordnung ( $MA_{FI} = 5.6$ ) und Typografie ( $MA_{FI} = 5.3$ ). Diesbezüglich sind alle Arten von Gruppierungen ( $MA_{FI} = 4.1$ ) und die Überschriften ( $MA_{FI} = 3.0$ ) am auffälligsten. Weniger auffällig sind Aspekte der Form, wie Fläche oder Eckigkeit, die Hintergrundfarbe, der Stil, Aspekte der Menge (viel), das Logo und die Navigation.

Um die Komplexität des Experiment im 2. Teil der Arbeit zu reduzieren wird zwischen Typografie und Form eine inhaltlich begründete Linie gezogen: Farbe, Bild, Ordnung und Typografie gehen so als die wichtigsten ästhetischen Aspekte aus diesem Teil der Untersuchung hervor.

### 5.2.2 Positive und negative Äusserungen zu den Homepages

Der sechste Durchgang der Homepage-Präsentationen mit dem attentiontracker® dauerte drei Minuten. Die Probanden hatten dabei mündlich zu äussern, was ihnen an der jeweiligen Homepage visuell besonders gefällt und was nicht. Aus der Analyse aller Nennungen wurde ebenfalls ein induktives Kategoriensystem erstellt, das sich aus sechs Hauptkategorien und 46 Subkategorien zu den positiven Nennungen und sieben Hauptkategorien und 43 Subkategorien zu den negativen Nennungen zusammensetzt. Wiederum schliessen sich die Kategorien nicht gegenseitig aus (vgl. Absatz 5.2.1, S.46); gefällt der «grüne Button», widerspiegelt sich dies in den (Sub-)Kategorien Farbqualität und -auszeichnung. Die Hauptkategorien sind Kohäsion beziehungsweise Inkohäsion, Farbe, Bild, Typografie, Form, Stil und eine Sammelkategorie («Rest»). Trotz der unterschiedlichen Aufgabenstellungen decken sich die Hauptkategorien prinzipiell mit den Auffälligkeitskategorien (vgl. Absatz 5.2.1, S. 46).

In den beiden folgenden Tabelle 4 und 5 sind nur die Kategorien dargestellt, die über die 20 Homepages mehr als 10 positive beziehungsweise negative Nennungen haben (vgl. Spalte  $\Sigma$ ). Die Tabellen mit allen Äusserungen sind im Anhang F (S. 149) ersichtlich.

Tabelle 4: Positive visuelle Aspekte

Meta-	Subkategorien	N	Min.	Max.	$\Sigma$	$M\alpha$	SD
1. Kohäsion / («Visuelle Usability»)		20	2	20	174	8.7	5.8
	1.1 Übersicht	20	0	7	55	2.8	2.1
	1.2 Reduktion/Einfachheit	20	0	12	47	2.4	3.1
	1.3 Klarheit	20	0	6	33	1.7	1.7
	1.4 Unterteilungen mit Linien/Balken → Übersicht	20	0	5	11	0.6	1.2
	1.5 Zusammenpassen (z.B. Bild-Text)	20	0	2	11	0.6	0.8
2. Farbe		20	0	16	98	4.9	3.9
	2.1 Kombination	20	0	8	52	2.6	2.5
	2.2 Qualität (z.B. Ton, Sättigung)	20	0	7	20	1.0	1.7
	2.3 Auszeichnung (z.B. Button, Farbfläche)	20	0	3	12	0.6	0.9
	2.4 Verlauf/Glanz/Transparenz/Spiegelung	20	0	7	11	0.6	1.6
3. Bild		20	0	10	95	4.8	3.6
	3.1 Motiv	20	0	10	39	2.0	2.3
	3.2 Vollbild/Hintergrundbild	20	0	8	26	1.3	2.8
	3.3 Art der Umsetzung (z.B. S/W)	20	0	5	15	0.8	1.6
4. Typografie		20	0	12	67	3.4	3.3
	4.1 Überschrift → Kohäsion → Übersicht	20	0	12	46	2.3	3.5
	4.2 Schriftfarbe	20	0	4	10	0.5	1.1
5. Form		20	0	13	43	2.2	3.3
	5.1 Balken → Kohärenz → Übersicht	20	0	6	17	0.9	1.5
	5.2 Kreis/rund	20	0	8	12	0.6	1.9
	5.3 Linie	20	0	3	11	0.6	1.1
6. Navigation (SK)		20	0	10	36	1.8	2.4
7. Logo (SK)		20	0	3	20	1.0	1.1
8. Icons (SK)		20	0	4	14	0.7	1.2
9. Stil		20	0	9	12	0.6	2.1
10. Bereiche (SK; ganze Teile der HP, z.B. oberes Drittel)		20	0	2	11	0.6	0.7

Anmerkungen: N = Anzahl Homepages, Min. = minimale Anzahl Nennungen, Max. = maximale Anzahl Nennungen,  $M\alpha$  = Mittelwert über alle 20 Homepages, SD = Standardabweichung, SK = Item aus Sammelkategorie.

Die Hauptkategorie Kohäsion («visuelle Usability») erhält mit Abstand die meisten positiven Äusserungen (Anz. Nennungen = 174). Gefolgt von den Hauptkategorien Farbe (98) und Bild (95) sowie der Typografie (67). Bezüglich der Subkategorien betreffen die meisten positiven Äusserungen die Aspekte Übersicht (55), Farbkombination (52), Reduktion/Einfachheit (47), Überschriften (46), Bildmotiv (39) und Klarheit (33). Die Subkategorien der Kohäsion beschreiben die Ordnung und die Einheit der Dinge (vgl. Absatz 1.5, S. 22).

In der folgenden Tabelle 5 sind die Kategorien mit den negativ geäusserten Aspekten dargestellt.

Tabelle 5: Negative visuelle Aspekte

Meta-	Subkategorie	N	Min.	Max.	$\Sigma$	$M\alpha$	SD
1. Inkohäsion		20	2	17	186	9.3	3.9
	1.1 unübersichtlich	20	0	10	57	2.9	3.0
	1.2 zu viel/dicht/überladen (Menge)	20	0	6	48	2.4	2.0
	1.3 fehlende Differenz (z.B. alles ähnlich)	20	0	12	45	2.3	3.4
	1.4 Proportion (zu gross, zu schmal)	20	0	12	20	1.0	2.1
	1.5 uneinheitlich (Dinge passen nicht zus.)	20	0	5	15	0.8	1.2
	1.6 Balken → Form	20	0	12	14	0.7	2.7
2. Farbe		20	0	10	81	4.1	3.0
	2.1 Kombination	20	0	7	52	2.6	2.2
	2.2 zu viel	20	0	5	21	1.1	1.6
	2.3 Verlauf/Glanz/Transparenz/Spiegelung	20	0	6	17	0.9	1.6
3. Bild		20	0	9	69	3.5	2.6
	3.1 Qualität (z.B. Schärfe)	20	0	5	23	1.2	1.6
	3.2 Motiv	20	0	4	22	1.1	1.4
	3.3 Art (z.B. Stil, Agentur-Bilder)	20	0	4	14	0.7	1.2
4. Typografie		20	0	10	52	2.6	2.6
	4.1 Schriftart	20	0	5	10	0.5	1.3
5. Navigation (SK)		20	0	6	35	1.8	2.0
6. Bereich/Element (SK; ganze Teile der HP, spez. Elemente)		20	0	12	33	1.7	3.0
7. Form		20	0	12	27	1.4	3.1
	7.1 Balken → Inkohäsion	20	0	12	17	0.9	2.7
8. Werbung (SK)		20	0	8	24	1.2	2.6
9. Logo (SK)		20	0	4	21	1.1	1.3
10. Hintergrund (SK)		20	0	5	15	0.8	1.5
11. Stil (Zeichenrepertoire wirkt deplatziert)		20	0	6	14	0.7	1.7
12. Icons (SK)		20	0	8	14	0.7	1.8

Anmerkungen: *N* = Anzahl Homepages, *Min.* = minimale Anzahl Nennungen, *Max.* = maximale Anzahl Nennungen, *M $\alpha$*  = Mittelwert über alle 20 Homepages, *SD* = Standardabweichung, *SK* = Item aus Sammelkategorie.

Mit Abstand die meisten negativen Nennungen betreffen die Inkohäsion der Homepages (186), welche hauptsächlich durch die Aspekte unübersichtlich (57), überladen (48), fehlende Differenzen («Alles sieht ähnlich aus», 45) und störende Proportionen («Die linke Spalte ist zu schmal», 20) zum Ausdruck gebracht werden. Nachfolgend werden Aspekte der Hauptkategorien Farbe (81), Bild (69) und Typografie (52) am häufigsten bemängelt. Im Detail werden diesbezüglich vor allem die Farbkombination (52), die Bildqualität (23), das Bildmotiv (22), der Bildtyp (14) und die Schriftart (10) kritisiert. Auch Aspekte, wie Navigation (35), ganze Bereiche (33), Form (27), Werbung (24) und Logo (21) werden relativ oft bemängelt.

### 5.2.3 Einfluss ausgewählter Aspekte auf die Ästhetik

In Abbildung 11 sind die mittleren Platzierungen der zwölf zu rangierenden Aspekte, bezüglich des Einflusses auf die visuelle Attraktivität einer Homepage aus der «Design-Aufgabe», veranschaulicht. Der wichtigste Aspekt war auf den ersten und der unwichtigste auf den zwölften Rang zu platzieren.

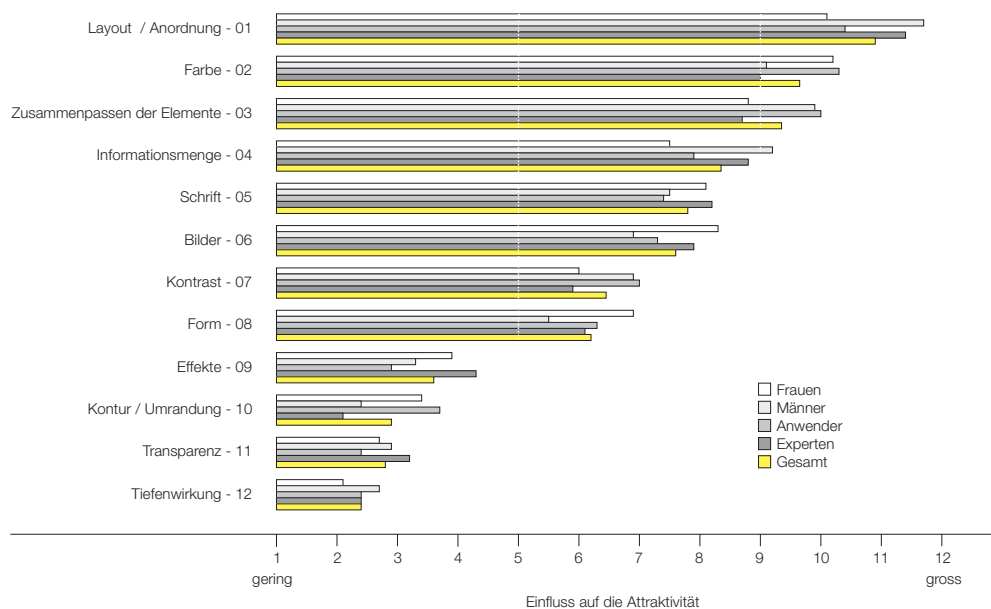


Abbildung 11: Rangordnung des Einflusses von 12 ausgewählten Aspekten auf die visuelle Attraktivität

Demnach wird der Einfluss der gestalterischen Aspekte auf die Ästhetik folgendermassen eingeschätzt:

1. Gross: Layout, Farbe und Zusammenpassen der Elemente
2. Mittel: Infomenge, Schrift, Bilder, Kontrast und Form
3. Gering: Effekte, Kontur, Transparenz und Tiefenwirkung

Die folgende Abbildung 12 veranschaulicht die Rangreihenfolge der 31 nach Wichtigkeit zu beurteilenden Aspekte bezüglich der visuellen Attraktivität einer Homepage. Die subjektiven Einschätzungen waren auf einer Skala von 1 („unwichtig“) bis 7 („sehr wichtig“) vorzunehmen.

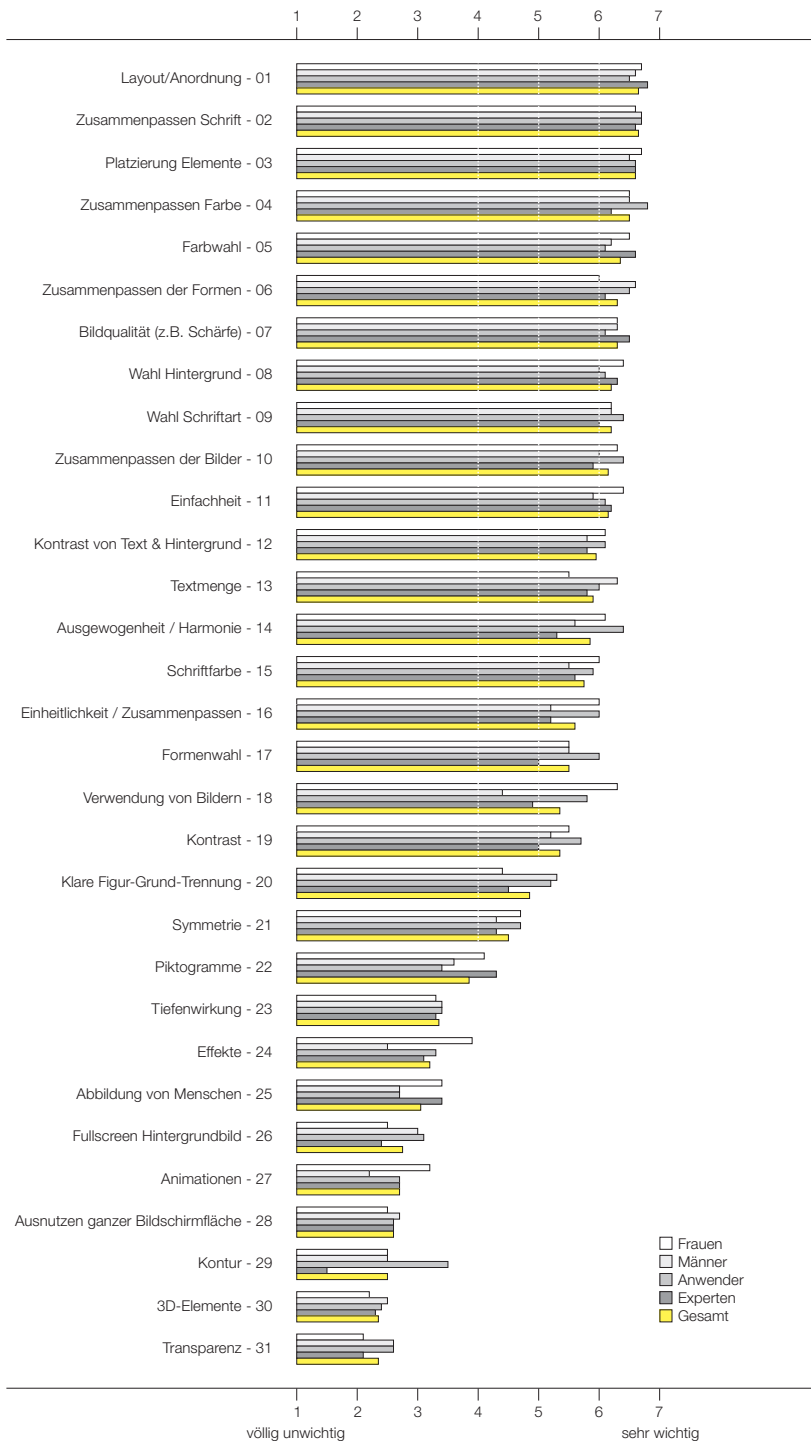


Abbildung 12: Mittlere Einschätzungen der Wichtigkeit ausgewählter Aspekte hinsichtlich der visuellen Attraktivität einer Homepage

Es zeigt sich, dass Ordnung (Layout und Platzierung) und Einheitlichkeit (Zusammenpassen von Schrift, Farbe, Form, und Bild) diejenigen Faktoren sind, welche als am wichtigsten erachtet werden. **Bis zum Rang 21 liegen die Mittelwerte immer noch deutlich über dem neutralen Wert vier. Dies bedeutet, dass auch jenen Aspekten eine nicht unbedeutende Wichtigkeit beigemessen wird.** Den Aspekten ab Rang 22 (Piktogramme) wird ein geringerer Einfluss auf das ästhetische Erleben zugeschrieben.



Aus Abbildung 11 und Abbildung 12 geht hervor, dass die Ordnung, die Farbe beziehungsweise die Farbwahl und das Zusammenpassen der Elemente (Einheit) als die zentralen ästhetischen Faktoren erachtet werden.

#### 5.2.4 Schlussfolgerungen

Aufgrund der hohen Übereinstimmungen dieser fünf Teiluntersuchungen (Auffälligkeit, positive und negative Äusserungen, Rangierung und Einschätzung der Wichtigkeit vorgegebener Aspekte) kann davon ausgegangen werden, dass Farbe, Bilder und Typografie die zentralen Gestaltungselemente einer Homepage begründen, welche für die ästhetische Bewertung herangezogen werden. Die Resultate replizieren die Ergebnisse von Thielsch (2008, Tabelle S. 164). Die Gestaltungselemente **Farbe, Bild** und **Typografie** werden somit als **Schlüsselemente für die Erschliessung der visuellen Gestalt einer Homepage** angesehen.

Zudem stellt sich heraus, dass die Schlüsselemente und der Aspekt **Ordnung** bereits mit der Auffälligkeitsmessung (attentiontracking) identifiziert werden konnten. Dies scheint plausibel, da die ästhetischen Bewertungen äusserst schnell getroffen werden können und demnach in einem Zusammenhang mit der Auffälligkeit visueller Aspekte stehen. Zwischen den auffälligen Aspekten werden automatisch Relationen offen gelegt, die beispielsweise durch die Beziehungen von Farbe, Bild und Text die Ordnung veranschaulichen und so ein wesentliches Merkmal der visuellen Gestalt repräsentieren.

Die Subkategorien (siehe Tabelle 3, Tabelle 4 und Tabelle 5 S. 53ff.) verdeutlichen, dass hinsichtlich der Farbe und der Typografie relationale Aspekte im Vordergrund stehen: Bei den Farben die Farbkombination und bei der Typografie die Titel und Schriftfarbe. Farbunterschiede sind die Basis der Wahrnehmung. Mit Farbe wird die Figur-Grund-Trennung ermöglicht, Ordnung verdeutlicht und zusätzlich emotionale Zentren angesprochen (Welsch & Liebmann, 2012). Mit Farbe kann Vielfalt und Einheitlichkeit repräsentiert werden. Somit ist Farbe auch ein Mittel der «visuellen Usability», indem mit Farben beispielsweise Gruppierungen verdeutlicht werden. Ebenso hängen die typografischen Aspekte mit der «visuellen Usability» beziehungsweise der Leserlichkeit zusammen. Oft genannt und sehr positiv aufgenommen werden dabei **Überschriften**. Dies hat vermutlich damit zu tun, dass Überschriften Ordnung schaffen, Hierarchien verdeutlichen und den Betrachter führen. Zudem kann eine Überschrift Vielfalt induzieren; ab einer bestimmten Grösse bilden Überschriften eine Differenz zum Lauftext und anderen Elementen.

Bei den Bildern fallen unterschiedliche Aspekte ins Gewicht: Das Bildmotiv, die Bildart (z.B. Schwarz-Weiss, Agenturbild, Illustration) sowie die Bildqualität (z.B. Schärfe). Wie die anderen Faktoren können Bilder die Orientierung erleichtern, den Rezipienten emotional ansprechen und für Vielfalt sorgen.

Etwas weniger auffällig und wichtig werden Aspekte der Form wahrgenommen. Dies hängt mit der **Hierarchisierung der Gestaltungsaspekte** zusammen: Werden Formaspekte betont, wie z.B. die Rundungen bei vijufest.ru (siehe Tab. 2, Rang 2, S. 44), treten diese in den Vordergrund und bestimmen die ästhetische Bewertung entscheidend. Bei vielen Homepages wird jedoch oft eine konventionelle, aber auch medienadäquate Formensprache verwendet, die sich auf eine «Eckigkeit» der Gefässe und Elemente beschränkt. Dies zeigt sich auch an der Minderzahl von Homepages im World Wide Web mit vorwiegend runden oder organischen Formen.

Auch die Elemente Navigation und Logo sind noch relativ auffällig und werden bezüglich der ästhetischen Bewertungen erwähnt – da sie ja auch wesentliche Komponenten des Webinterfaces ausmachen. Diese Komponenten zeichnen sich jedoch wiederum durch die zentralen Farb-, Text-, Bild- und Formelemente sowie der Platzierung im Gesamtbild aus. Dasselbe gilt bezüglich des Aspekts

Werbung, der oft als störend empfunden wird. Diesbezüglich muss abgewogen werden, ob Werbung auffallen soll und absichtlich eine Differenz markiert oder sich eher unauffällig in die Homepage einfügt und somit auch übersehen werden kann.

Aus den Resultaten zur offenen Frage, den negativen Nennungen und der «Design-Aufgabe», geht hervor, dass das Layout oder die Platzierung der Elemente, sprich der Aspekt Ordnung als am wichtigsten angesehen wird. **Im Kontext der Auffälligkeitsmessung steht Ordnung als Oberbegriff für die Wahrnehmung von Gruppen.** Aufgrund der identifizierten Gestaltungselemente erschliesst sich die Ordnung hauptsächlich über die Relationen der Aspekte Farbe, Bild und Typografie (Überschriften, Textblock) und den konkreten Mitteln der Gliederung, wie Linien und Balken. Die Ordnung ist ein Aspekt der Kohäsion und der «visuellen Usability». Die Verarbeitung einer unordentlichen Homepage ist ineffizient, ineffektiv und verlangt viele kognitive Ressourcen (vgl. Miller, 1956). Ebenso wichtig wird das Zusammenpassen der Elemente (Farbe, Form, Bild, Schrift, etc.) angesehen. Dieser Aspekt entspricht in gleicher Weise einer kohäsiven und benutzerfreundlichen gestalterischen Umsetzung und bezieht sich auf die Relation der Elemente.

Bezüglich der positiven mündlichen Aussagen und der offenen Frage sind die Kategorien Übersicht, Einfachheit und Klarheit die meist genannten Aspekte, die auch synonym verwendet werden können (vgl. Absatz 1.7.3, S. 29). Dies entspricht den negativen Nennungen, wo die Unübersichtlichkeit und die zu grosse Menge an Elementen vielfach kritisiert werden. Die Ergebnisse decken sich z.B. mit den Aussagen der VPn aus der Untersuchung von Pandir & Knight (2006). Auch diese Kategorien beschreiben die **Relevanz der Kohäsion** und der «visuellen Usability».

**Die Ergebnisse stehen im Einklang mit der gefundenen hohen Korrelation zwischen den ästhetischen Bewertungen und der eingeschätzten «visuellen Usability».** Es kann angenommen werden, dass die ästhetische Evaluation von Webseiten eine stark zweckgerichtete Komponente beinhaltet, die sich auf die klassischen ästhetischen Faktoren bezieht (vgl. Absatz 1.6, S. 23). Im Gegenzug wird aber auch oft eine fehlende Vielfalt oder die zu grosse Ähnlichkeit von Elementen kritisiert (vgl. Tabelle 5, S. 56).

Es kann festgehalten werden, dass sich die VPn in Bezug auf alle Teiluntersuchungen konsistent äusserten. Die Resultate decken sich auch mit anderen Studien (z.B. Bauerly & Liu, 2006, 2008; Lindgaard et al., 2006; Thielsch, 2008; Moshagen & Thielsch, 2010; Pandir & Knight, 2006; Tractinsky, 2004; Tractinsky et al., 2006). Die Ergebnisse des attentiontracker®-Experiments und der mündlichen Äusserungen (siehe Absatz 5.2.2, S. 54) bestätigen die fünf Themenbereiche, die in der «Design-Aufgabe» zu evaluieren waren. Die noch nicht diskutierten Resultate der «Design-Aufgabe» werden im folgenden Abschnitt erörtert.

### 5.3 Auswertung der «Design-Aufgabe»

Mit der «Design-Aufgabe» wurden, neben allgemeinen Aspekten der Syntax, spezifische Präferenzen von Gestaltqualitäten überprüft. Der Fragebogen umfasste die Bereiche Farbe, Form, Bild, Typografie und Komposition.

Die semantischen Differenziale (z.B. matte Farben – leuchtende Farben, viele Bilder – wenige Bilder) waren mit Schiebereglern zu beurteilen, die eine Skala von 1 – 100 umfassten. Der Wert 50 beschreibt die neutrale Skalenmitte („weder-noch“). Mit dem One-Sample-Wilcoxon-Test wurde überprüft, ob sich die Bewertungen von der Skalenmitte ( $M = 50$ ) unterscheiden.

Abbildung 13 veranschaulicht die Boxplots der sieben semantischen Differentiale des Aspekts Farbe. Die zentralen Tendenzen unterscheiden sich nicht signifikant von der neutralen Skalenmitte. Die Spannweite der Items ist sehr gross, das heisst in vielen Fällen werden beide Extrempositionen gewählt (1 oder 100). Hinsichtlich der Präferenz spezifischer Farbqualitäten können keine Signifikanzen festgestellt werden. Anhand der Abbildung kann aber die Tendenz zu wenigen (keinen), speziellen, warmen, harmonischen, hellen und kontrastreichen Farben abgeleitet werden.

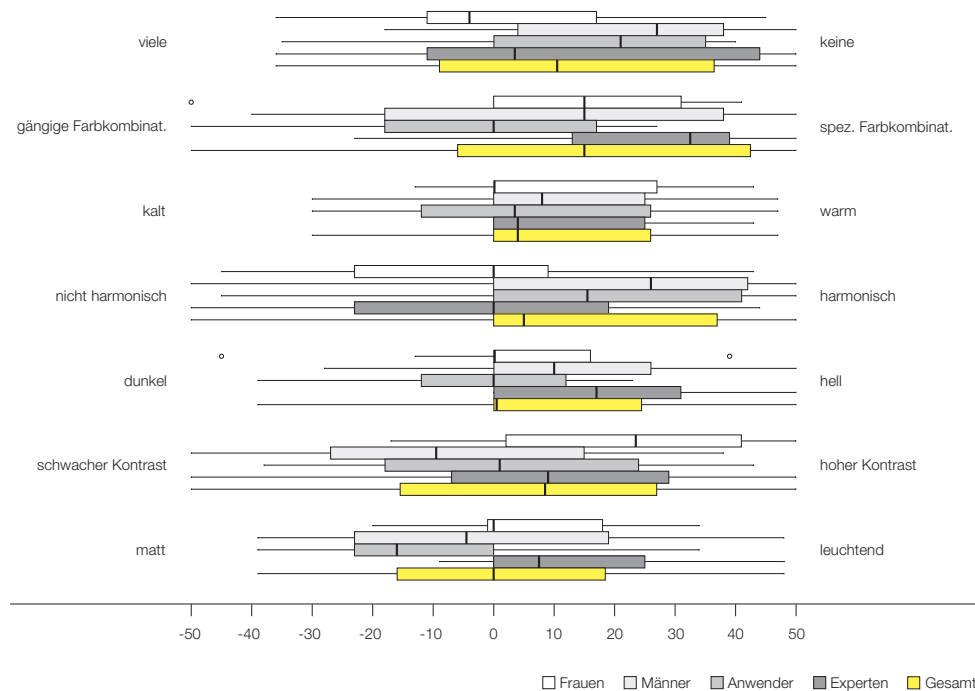


Abbildung 13: Boxplots der semantischen Differentiale zur Farbe

Die Resultate zur Auswahl spezifischer Farbtöne sind in Abbildung 14 veranschaulicht. Um die Auswahl der Farbtöne zu analysieren wurden Chi-Quadrat-Tests gerechnet. Dabei wurde überprüft, ob sich die empirischen Verteilung der gewählten Farben von einer Gleichverteilung ( $\vartheta = 10$ ) unterscheidet. Bei der Auswahl der Farbtöne werden Weiss ( $\chi^2(1) = 9.8, p \leq .01$ ) und Schwarz ( $\chi^2(1) = 9.8, p \leq .01$ ) signifikant häufiger gewählt. Gelb ( $\chi^2(1) = 12.8, p \leq .001$ ), Orange ( $\chi^2(1) = 9.8, p \leq .01$ ), Violett ( $\chi^2(1) = 5.0, p \leq .05$ ) und Braun ( $\chi^2(1) = 5.0, p \leq .05$ ) werden signifikant weniger häufig gewählt.

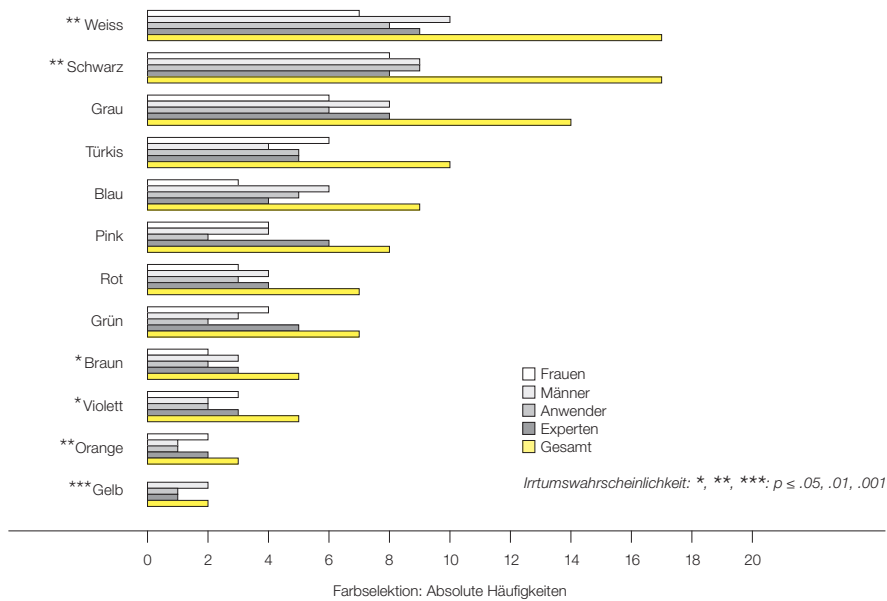


Abbildung 14: Auswahl spezifischer Farbtöne

In Abbildung 15 sind die fünf Items zum Bereich Form dargestellt. Auch hier zeigen sich sehr hohe Spannweiten. Trotzdem unterscheidet sich das Item komplexe vs. einfache Formen zugunsten der einfachen Formen signifikant von der Skalenmitte ( $Z = -2.74, p \leq .01$ ). Der Unterschied im Item eckige vs. runde Formen wird zugunsten der eckigen Formen knapp nicht signifikant ( $Z = -1.89, p = .059$ ). Zudem lässt sich die Tendenz zu konventionellen und wenigen (keine) Formen ableiten.

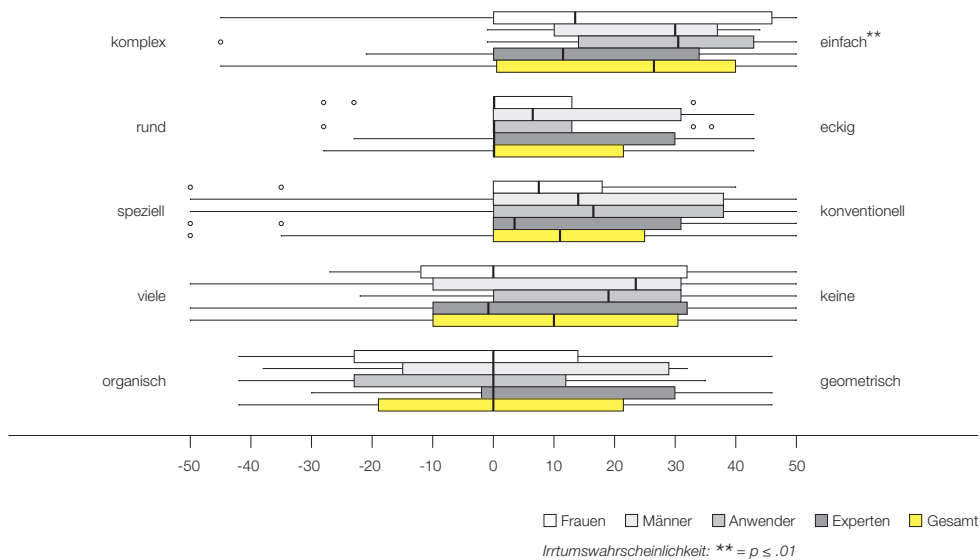


Abbildung 15: Boxplots der semantischen Differentiale zur Form

Auch die in Abbildung 16 erläuterten Items zur Bildgestaltung zeigen hohe Spannweiten. Dennoch unterscheiden sich alle drei Mittelwerte signifikant von der Skalenmitte. Es werden grosse ( $Z = -3.18$ ,  $p \leq .001$ ), unkonventionelle<sup>17</sup> ( $Z = -2.68$ ,  $p \leq .01$ ) und wenige ( $Z = -1.99$ ,  $p \leq .05$ ) Bilder bevorzugt.

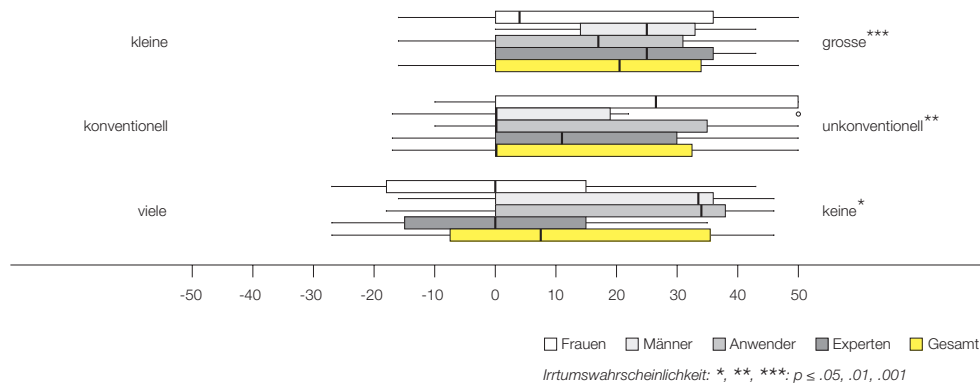


Abbildung 16: Boxplots der semantischen Differentiale zu den Bildaspekten

Bei der Frage nach dem bevorzugten Bildtyp wählen 40% ( $N = 8$ ) der VPn die Fotografie, 30% ( $N = 6$ ) die Illustration (Grafik, Zeichnung), 15% ( $N = 3$ ) eine Mischung der Bildtypen, 10% ( $N = 2$ ) einen sonstigen Bildtyp und eine VP (5%) wählt die Collage.

Ebenso zeigen die drei Items zur Typografie eine hohe Spannweiten (siehe Abbildung 17). Zwei Mittelwerte unterscheiden sich signifikant von der Skalenmitte: Bevorzugt wird wenig Text ( $Z = -3.41$ ,  $p \leq .001$ ) und die Wahl einer konventionellen Schrift ( $Z = -2.38$ ,  $p \leq .05$ ). Knapp nicht signifikant wird der Unterschied grosse vs. kleine Schrift zugunsten der grossen Schrift ( $Z = -1.85$ ,  $p = .064$ ).

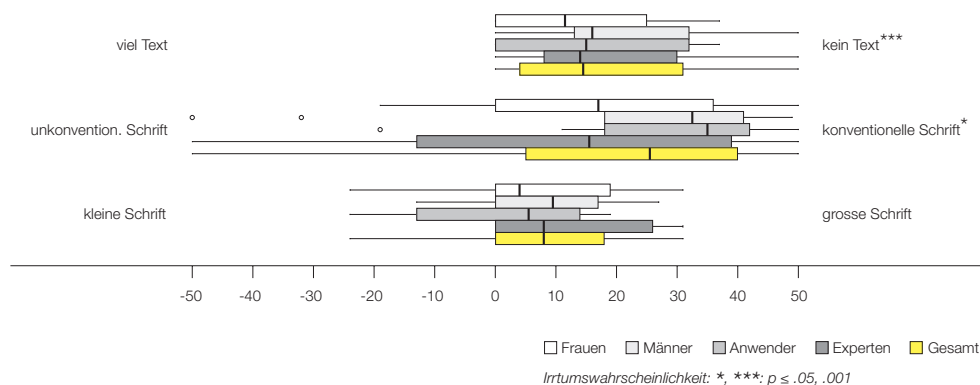


Abbildung 17: Boxplots der semantischen Differentiale zu den Textaspekten

Auch die Einschätzungen der acht Items zur Gesamtkomposition in Abbildung 18 zeigen eine breite Spannweite. Davon unterscheiden sich sechs Items signifikant von der neutralen Skalenmitte: Bevorzugt wird eine grosszügige ( $Z = -3.82$ ,  $p \leq .001$ ), harmonische ( $Z = -3.68$ ,  $p \leq .001$ ), strukturierte ( $Z = -3.17$ ,

<sup>17</sup> Dieses Item wurde folgendermassen definiert: Unkonventionelle Bilder zeichnen sich z.B. durch spezielle Motive, ausgefallene Farben oder ungewohnte Aufnahme-/Blickwinkel aus («Design-Aufgabe», Anhang B, S. 133 ).

$p \leq .01$ ), schlichte ( $Z = -3.05$ ,  $p \leq .01$ ), einfache ( $Z = -2.99$ ,  $p \leq .01$ ) und geometrische ( $Z = -2.31$ ,  $p \leq .05$ ) Komposition. Tendenziell wird eine symmetrische und räumliche Komposition favorisiert.

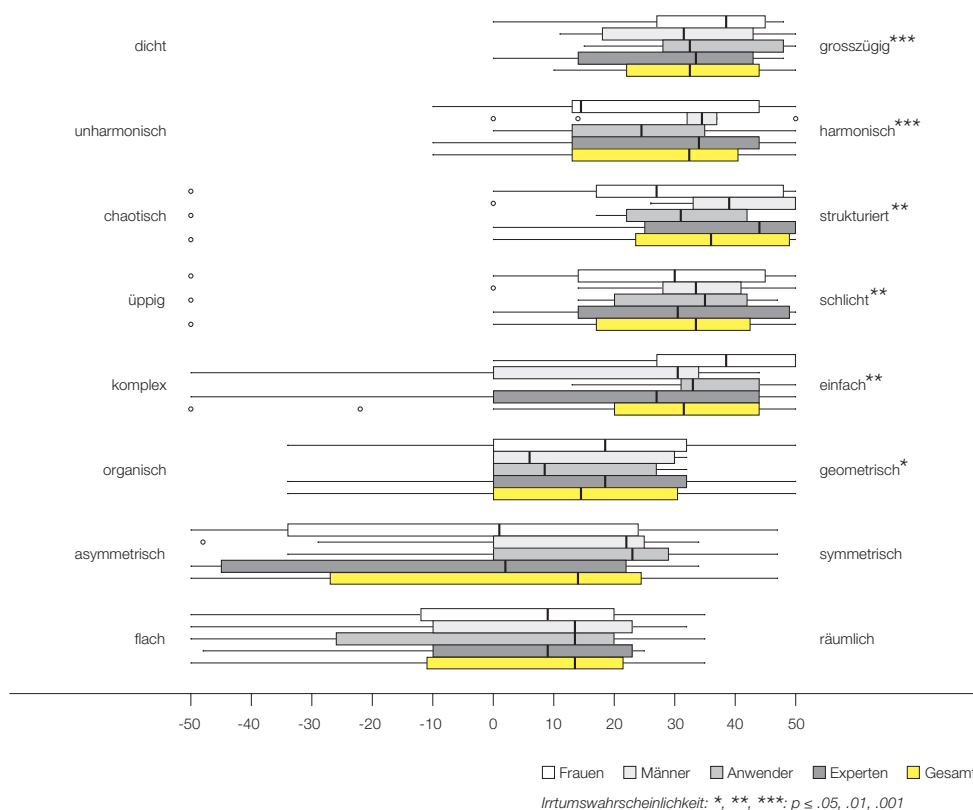


Abbildung 18: Boxplots der semantischen Differenziale zu den Kompositionsaspekten

Folgend die deskriptiven Resultate zu den weiteren Aspekten der Komposition und den zusätzlichen zu bewertenden Faktoren. Es werden nur die wichtigsten Ergebnisse erwähnt, alle Resultate sind im Anhang G (S. 169) ersichtlich.

Als Hintergrund wählen 25% ( $N = 5$ ) der VPn Weiss («kein Hintergrund»), 20% ( $N = 4$ ) eine Farbe, 15% ( $N = 3$ ) einen Farbverlauf, 25% ( $N = 5$ ) sind unschlüssig und nur eine Person (5%) wählt ein Bild. Die Hauptnavigation platzieren 70% ( $N = 14$ ) der VPn oben, 20% ( $N = 4$ ) links, 10% ( $N = 2$ ) können sich nicht entscheiden und niemand würde die Navigation rechts platzieren. 50% ( $N = 10$ ) der VPn richten die Elemente auf einer Homepage linksbündig und 30% ( $N = 6$ ) zentriert aus. Auf einer Homepage platzieren 35% ( $N = 7$ ) der VPn 3 – 4 Elemente, 30% ( $N = 6$ ) 5 – 6 Elemente und 15% ( $N = 3$ ) 7 – 8 Elemente. Als Layoutraster wählen 55% ( $N = 11$ ) der VPn drei Spalten und 30% ( $N = 6$ ) zwei Spalten.

In einem weiteren Fragenkomplex war auf einer Skala von 1 („gar nicht“) – 7 („unbedingt“) zu beurteilen, ob bestimmte zusätzliche Aspekte für die ästhetische Gestaltung einer Homepage eingesetzt würden. Abbildung 19 veranschaulicht, dass alle zusätzlichen Aspekte relativ geringe Resonanz erhalten, einzig der Einsatz von Piktogrammen ( $M = 4.4$ ) und Effekten ( $M = 4.3$ ) wird etwas besser bewertet. Animationen, Transparenz, Abbildungen von Menschen, 3D-Elemente und die Kontur werden unterdurchschnittlich beurteilt. Demgemäss werden auch alle Aspekte in Bezug auf die Ästhetik als unwichtig bewertet (vgl. Abbildung 12, S. 58, ab Punkt 22).

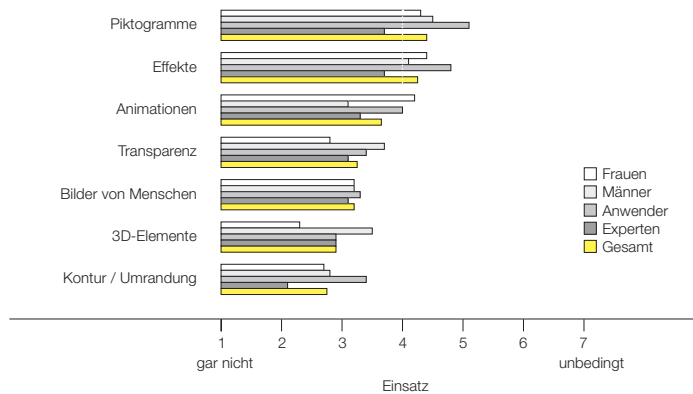


Abbildung 19: Einschätzungen zum Einsatz spezifischer Gestaltungsaspekte

In zwei Fragen konnten die VPn schriftlich festhalten, welche Adjektive sie ihrer selbst gestalteten Homepage zuweisen würden und welche Eyecatcher (Blickfang) sie einsetzen würden. Es kamen 25 Adjektive und 36 Eyecatcher zusammen. Zehn Adjektive umschreiben die Einfachheit (z.B. leicht, leer, schlicht) und sieben die Differenz (z.B. raffiniert, interessant, farbenfroh). Die weiteren Nennungen, wie modern, perfekt oder stylish können sich sowohl auf die Einfachheit oder Differenz beziehen, sie beschreiben stilistische Aspekte beziehungsweise die Umsetzungsqualität. Bezüglich der Eyecatcher wurde zwölfmal der Aspekt Bild genannt, fünfmal eine grosse Schrift (Überschrift), viermal Farbe und viermal das Logo.

### 5.3.1 Schlussfolgerungen

Die signifikanten Ergebnisse sowie die Tendenzen verweisen deutlich auf die Wichtigkeit klassischer ästhetischer Faktoren, welche die Kohäsion oder die «visuelle Usability» repräsentieren. Einige Aspekte, wie die Bevorzugung unkonventioneller Bilder, betonen die Vielfalt. Ausserdem fällt auf, dass grundsätzlich die positiv konnotierten Adjektive, welche als Anker in den semantischen Differentialen verwendet wurden, bevorzugt werden (z.B. grosszügig, harmonisch, etc.). Die Resultate decken sich mit den mündlichen Äusserungen.

Die nicht signifikanten Resultate zu den Farb- und Formqualitäten (z.B. hell – dunkel, organisch – geometrisch) stimmen mit der Annahme überein, dass die Beziehung der Qualitäten zum Ganzen und nicht die isolierten Qualitäten von Bedeutung sind (vgl. Absatz 1.3, S. 17). Die tendenzielle Bevorzugung eckiger Formen hängt vermutlich mit den Konventionen des Webdesigns zusammen. Dass ‚eckig‘ aber ästhetischer sein soll als ‚rund‘, kann so nicht gefolgert werden: Als zweitbeste Homepage wurde vijufest.ru (siehe Tabelle 2, S. 44) gewählt, die viele Rundungen enthält und eine klare Differenz zu anderen Seiten darstellt.

Ebenso beruht die Bevorzugung oder Abneigung einzelner Farbtöne vermutlich auf Konventionen. Die signifikant häufiger gewählten Farben Schwarz und Weiss können als Prototypen der Unterscheidung oder der visuellen Wahrnehmung gesehen werden. Die Ablehnung des Farbtönen Gelb kann beispielsweise mit der Bewertung von vijufest.ru widerlegt werden. Die Homepage ist vorwiegend in einem satten Gelbton gehalten und wird ausserordentlich attraktiv eingeschätzt.

## 6 Methodenkritik

Da ein attentiontracker-Experiment aufwendig und zeitintensiv ist konnte im Rahmen dieser Studie nur eine relativ kleine Stichprobe ( $N = 20$ ) und eine relativ geringe Anzahl Homepages ( $N = 20$ ) untersucht wurden. Laut netcraft.com gibt es rund 860 Millionen registrierte Websites, wobei rund 180 Millionen aktiv sind (Stand: Juni 2015). Nach worldwidewebsite.com sind mindestens 4.8 Milliarden einzelne Webseiten indexiert (Stand: Juli 2015). In Anbetracht dieses Volumens muss die Repräsentativität der Analyse von 20 Homepages und somit auch eine Verallgemeinerung der Ergebnisse kritisch betrachtet werden. Trotzdem scheinen die Ergebnisse valide, da sie den praktischen Kenntnissen, den theoretischen Annahmen und weiteren empirischen Befunden entsprechen (z.B. Thielsch, 2008).

Zudem war auch die Untersuchung von rund 90 Minuten verhältnismässig anstrengend für die Probanden. Es hat sich allerdings kein Proband negativ darüber geäußert. Das zweiteilige Vorgehen mit dem attentiontracker®-Experiment zu Beginn und dem anschliessenden Ausfüllen eines Fragebogens scheint ein praktikabler Weg zu sein.

Hinsichtlich der Stichprobe muss erwähnt werden, dass alle Versuchspersonen Schweizerinnen und Schweizer im Alter zwischen 30 und 47 Jahren waren. Eine Ausweitung der Stichprobe für zukünftige Untersuchungen wäre wünschenswert.

Eine weitere Schwierigkeit betraf die Kategorisierung der Begriffe, da die Begriffe teilweise mehrere Bedeutungen haben oder sich inhaltlich überschneiden. Zudem konnte die Kategorisierung nicht von einem zweiten Urteiler durchgeführt werden und somit auch keine Interrater-Reliabilität (Urteilerübereinstimmung) berechnet werden. In Bezug darauf ist zu bemerken, dass einerseits die verschiedenen Teiluntersuchungen sehr konsistente Resultate liefern und andererseits die Befunde weitgehend den Resultaten der Studie von Thielsch (2008, S. 164) entsprechen, in der die Häufigkeiten der qualitativen Ästhetik-Aspekte von zwei Urteilern ausgewertet wurden.

## 7 Fazit

Da hinsichtlich der Expertise und des Geschlechts keine Unterschiede in den Beurteilungen der Homepages und den Bewertungen der verschiedenen gestalterischen Aspekte festgestellt werden konnten, wird davon ausgegangen, dass Experten, Anwender, Frauen und Männer dieselbe «ästhetische Vorstellung» von Homepages teilen. Im Weiteren konnte repliziert werden, dass ein ästhetisches Urteil äusserst schnell und konsistent gefällt wird. Zudem steht die Attraktivität in einem positiven Zusammenhang mit der «visuellen Usability» und in einem negativen Zusammenhang mit der Typikalität. Die «visuelle Usability» steht für die Kohäsion, Einheit und Ordnung. Demgegenüber steht das Resultat zur Typikalität, das mit Vielfalt oder Abwechslung einhergeht.

Es stellt sich heraus, dass **Farbe, Bild und Typografie die gestaltkonstituierenden Elemente** hinsichtlich der ästhetischen Bewertung von Homepages darstellen. Bei den Farben steht die Farbkombination im Vordergrund, der Faktor Bild zeichnet sich durch das Bildmotiv sowie die Bildqualität aus und bezüglich der Typografie werden Überschriften sehr positiv bewertet. Formaspekte werden weniger genannt und auch als weniger wichtig erachtet, was vermutlich mit der Spezifität des Mediums Internet zusammenhängt.

Aus den mündlichen Aussagen und der «Design-Aufgabe» geht hervor, dass die **Kohäsion oder die «visuelle Usability» als entscheidende Aspekte im Kontext der Ästhetik betrachtet werden:** Ordnung, das Zusammenpassen der Elemente, Übersicht, Klarheit, Einfachheit und auch die Menge



sind diejenigen Faktoren, die am häufigsten erwähnt werden. Diese Aspekte beschreiben eine klassische Sicht der Ästhetik (z.B. Hassenzahl & Monk, 2010; Lavie & Tractinsky, 2004). Dies würde bedeuten, dass eine schlecht geordnete und uneinheitliche Homepage am wenigsten gefällt. Zudem werden aber auch Faktoren hervorgehoben, welche die expressiven Anteile (Vielfalt) betonen, wie die Verwendung von Bildern.

Aufgrund der Ergebnisse wurden für den zweiten Teil der Studie 45 Homepage-Prototypen gestaltet. Anhand der Prototypen wurde die Ordnung – was z.B. auch die Menge an Elementen beinhaltet – und die Relationen der zentralen Gestaltungselemente überprüft.

# B

## Ästhetisches Referenzsystem

Aufgrund der Ergebnisse des ersten Teils dieser Untersuchung wird vermutet, dass eine Homepage massgeblich anhand der Aspekte Ordnung, Farbe, Bild und Typografie ästhetisch beurteilt wird. Gefordert wird einerseits eine übersichtliche, einfache, klare und einheitliche Darstellung, was sich auf die klassischen ästhetischen Faktoren bezieht und mit einer einfachen Wahrnehmung in Zusammenhang steht. Andererseits wird Vielfalt verlangt, welche die expressiven Anteile der Ästhetik betreffen. Zusammen lassen sich die beiden Tendenzen mit dem Prinzip der «Einheit in der Vielfalt» charakterisieren (siehe Absatz 1.7.2, S. 24).

Davon ausgehend werden in diesem zweiten Teil der Studie präzisierte Qualitäten der identifizierten Gestaltungselemente und der Ordnung überprüft. Da die Relation eine übergeordnete Rolle einnimmt, werden die Aspekte in Bezug auf die Relation analysiert (vgl. Absatz 1.4.1.3, S. 21). Aus den Resultaten wird ein Referenzsystem für die ästhetische Gestaltung von Homepage-Interfaces abgeleitet.

## 8 Theoretische Ergänzungen

Wie bereits in Absatz 1.4.1.3 (S. 21) erwähnt werden Relationen mit Gleichheit, Ähnlichkeit und Differenz beschrieben. **Differenzen** stehen für Vielfalt, Abwechslung, Spannung aber auch Störungen (z.B. Kerner & Duroy, 1978, S. 232). Zudem verdeutlichen sie Unterschiede zwischen Gruppen, die sich innerhalb wiederum durch Gleichheit oder Ähnlichkeit auszeichnen: Ein Grundsatz der Gestaltpsychologie. **Gleichheit** wird empfunden bei der mehrmaligen Wiederholung desselben Zeichens. Gleichheit suggeriert Ruhe, Zuverlässigkeit, Planung oder Ebenbürtigkeit, aber auch Einfallslosigkeit, Monotonie oder Passivität (Kerner & Duroy, 1978, S. 230). Nach Kerner & Duroy (1978, S. 228) vereint die **Ähnlichkeit** die beiden Konzepte und steht für Innovation, d.h. für die Verbindung von Altem und Neuem oder für das ästhetische Prinzip der «Einheit in der Vielfalt». Das Prinzip integriert den Wunsch nach Klarheit und Übersicht mit einem bestimmten Grad von Abwechslung oder Spannung. Dies ergänzt sich ausserdem mit den Annahmen von Wundt und Berlyne, die eine umgekehrte U-förmige Funktion für das Ausmass des Angenehmen beziehungsweise des Gefallens postulieren. Wobei die Gleichheit eine niedrige und die Differenz eine hohe Reizintensität bezeichnet. Das optimale Aktivierungspotential entspricht einer mittleren Reizintensität, wofür die Ähnlichkeit oder z.B. auch eine mittlere Anzahl von Elementen steht, die den Scheitelpunkt der umgekehrten U-förmigen Funktion beschreiben (vgl. Absatz 1.7.2, S. 24).

Hinsichtlich der Ordnung sprechen Kerner & Duroy (1978, S. 266f.) bei Ähnlichkeit von einem relativen Ordnungsgrad. Unabhängig von der Ästhetik beschreiben die Autoren die relative Ordnung – neben der extremen Ordnung und dem Chaos – als die beste Voraussetzung für das Erzeugen von Sicherheit und Spannung sowie für die Steigerung der Kommunikationsbereitschaft.

Zudem muss das Qualitätsmass der Angemessenheit aus Kapitel 1.5 (S. 22) nochmals genauer betrachtet werden. Unter Angemessenheit (lat. aptum) wird in der Rhetorik eine sinnvolle Auswahl und Anordnung der Gedanken sowie ihre korrekte, klare und schmuckvolle Ausformung verstanden (z.B. Götttert, 1994, S. 65). Zudem wird das Zusammenpassen der Elemente, was ein Synonym von Angemessenheit darstellt, auch als zentraler Faktor der Ästhetik angesehen (siehe Abbildung 11 und Abbildung 12, S. 57f.). Nach De Beaugrande & Dressler (1981, S. 14) beschreibt die Angemessenheit

das Zusammenspiel von Effektivität und Effizienz an die gegebene Kommunikationssituation. Im Gegensatz dazu kann die Unangemessenheit ein revolutionärer Faktor sein, wenn sie funktional eingesetzt wird. Sie verfremdet eine visuelle Umsetzung z.B. durch Kontrast, Hierarchie- oder Strukturveränderungen und ist somit ein Stilprinzip (vgl. Plett, 2001, S. 28). Oft wurde zum Ausdruck gebracht, dass in der Angemessenheit der Kern der rhetorischen Lehre überhaupt liege. Nach Göttert (1994, S. 65f.) muss dabei aber eingesehen werden, dass eine Ausbuchstabierung in klare Anweisungen auf Grenzen stösst, da die Frage der Angemessenheit letztlich eine Frage des Fingerspitzengefühls bleibt. Das dazu notwendige Urteilsvermögen (*iudicium*) wurde in der Neuzeit durch den (subjektiven) Geschmack ersetzt, der eine eigene Form des Urteilens betont und schwierig zu Objektivieren ist.

Im Kontext dieser Untersuchung bleibt festzuhalten, dass die **Kategorie der Angemessenheit als Kriterium nahe der «visuellen Usability» verstanden** wird (vgl. Absatz 1.5, S. 22). Da Aspekte der «visuellen Usability» in einem positiven Zusammenhang mit der visuellen Attraktivität stehen (siehe Abbildung 9, S. 50), trifft das wohl auch auf die Angemessenheit zu. Ist beispielsweise eine Darstellung unübersichtlich, wird ein Bild von schlechter Qualität oder eine unleserliche Schrift verwendet, so kann eine Homepage als unangemessen, unattraktiv und benutzerunfreundlich erlebt werden.

## 9 Fragestellungen und Hypothesen

In diesem zweiten Teil der Arbeit interessiert nun, wie die Relationen und Qualitäten der vier Aspekte (Ordnung, Farbe, Bild, Typographie) beschaffen sein müssen, damit eine Homepage möglichst attraktiv erscheint. Aufgrund der Ergebnisse des ersten Teils werden die folgenden zwei übergeordneten Fragestellungen formuliert:

1. Wie muss die Ordnung einer Homepage beschaffen sein, damit diese als ästhetisch empfunden wird?
2. Wie müssen die Relationen und Qualitäten der zentralen Gestaltungselemente (Farbe, Bild und Typographie) einer Homepage beschaffen sein, damit diese als ästhetisch empfunden wird?

Der Anspruch dieser Studie ist es – durch die Bestimmung der Relationen und Qualitäten der erwähnten Gestaltungselemente – ein ästhetisches Referenzsystem zu ermitteln. Für eine praktische Anwendung sind dabei die Grenzbereiche von Bedeutung. Werden die ermittelten Systemgrenzen überschritten, so kann dies eine negative Rezeption der Ästhetik zur Folge haben. Die Ästhetik wiederum zeichnet sich aber genau dadurch aus, dass Grenzen, Standards, Konventionen oder Normen gebrochen werden, um Vielfalt und Spannung zu erzeugen. Somit verführt wiederum jedes System, jede Eingrenzung oder Leitlinie im ästhetischen Sinne gebrochen zu werden.

Basierend auf den Ergebnissen der ersten Untersuchung werden im Folgenden inhaltliche Hypothesen (I-H) formuliert. Ausgehend von den inhaltlichen Hypothesen werden theoretische Rangreihen für die Stimuli-Sets abgeleitet (siehe Absatz 10.3, S. 75ff.), die anschliessend mit den empirischen erhobenen Daten verglichen werden (siehe Absatz 12, S. 88ff.).

### 9.1 Ordnung

Wie aus den Resultaten des ersten Teils hervorgeht, kann das Layout oder die Anordnung der Dinge als zentralster Faktor der Ästhetik von Homepages betrachtet werden (z.B. Abbildung 11, S. 57). Nach Tabelle 3 (S. 53) wird die Ordnung zwar erst nach der Farbe und den Bildern erkannt, dies liegt aber in der Natur der Sache, da sich die Ordnung erst über Farb- und Bildelemente erschliessen lässt. Nach

Abbildung 18 (S. 64) ist eine strukturierte, harmonische und einfache Gestaltung erwünscht. Die Variation von Ordnung verändert die Komplexität, Klarheit und Übersicht einer Homepage. In Eye Tracking Studien konnte beispielsweise beim Betrachten unbalancierter Kompositionen eine erhöhte Anzahl von Augenbewegungen (Sakkaden) und weniger Pausen (Fixationen) festgestellt werden. Dies wird als angestrebter Versuch interpretiert, Ordnung in den unbalancierten Kompositionen zu entdecken. Die Unbalanciertheit geht auch mit verminderten Präferenzurteilen einher (für eine Übersicht siehe Locher, 2006). Da die Ordnung ein Aspekt der Ästhetik sowie der «visuellen Usability» ist, lässt Ordnung grundsätzlich auf eine bestimmte Form von Gebrauchstauglichkeit schließen. Zudem muss berücksichtigt werden, dass Ordnung sowohl tiefenstrukturell (Raster) als auch oberflächenstrukturell (z.B. mit Farbe) verändert werden kann (siehe Absatz 1.5, S. 22). In allgemeiner Hinsicht wird als erstes folgende Hypothese formuliert:

I-H.B.1.1: Ordnung wirkt visuell attraktiver als Unordnung. [Ordnungs-Hypothese]

Diese Hypothese kann aus tiefen- sowie oberflächenstruktureller Hinsicht präzisiert werden:

I-H.B.1.1.1: Eine Homepage, die auf einem Raster basiert wirkt attraktiver als eine Homepage, die auf keinem Raster basiert. [Tiefenstruktur-Hypothese]

I-H.B.1.1.2: Eine Homepage, deren Oberflächenelemente Ordnung suggerieren wirkt attraktiver, als eine Homepage deren Oberflächenelemente keine Ordnung suggerieren. [Oberflächenstruktur-Hypothese]

Die drei Hypothesen beschreiben eine generelle Differenz zwischen Ordnung und Unordnung. Vor dem Hintergrund des Prinzips der «Einheit in der Vielfalt» kann vermutet werden, dass eine sehr regelmässige oder hohe Ordnung weniger attraktiv erscheint als eine relative (mittlere) Ordnung. Dabei muss die Angemessenheit berücksichtigt werden: Eine relative Ordnung, die unangemessen (z.B. zufällig) erscheint, wird kaum besser bewertet als eine hohe Ordnung. Eine relative Ordnung, die Spannung erzeugt, Hierarchien betont und Beziehungen offen legt, sollte dagegen am besten bewertet werden. Diesbezüglich wird folgende Hypothese formuliert:

I-H.B.1.2: Eine sehr hohe Ordnung wirkt visuell weniger attraktiv, als eine relative und angemessene Ordnung. [Relative-Ordnungs-Hypothese]

Aufgrund der theoretischen Überlegungen (vgl. Absatz 1.7.3, S. 29) und den praktischen Erfahrungen wird davon ausgegangen, dass die Tiefenstruktur die Basis grafischer Erzeugnisse bildet. Aus diesem Grund wird vermutet, dass eine tiefenstrukturell erzeugte Unordnung, d.h. eine Auflösung des Rasters, die ästhetische Bewertung am stärksten negativ beeinflusst. Dazu wird folgende Hypothese formuliert, die im Zusammenhang mit der Gewichtungshypothese (siehe I-H.B.5.2, S. 74) steht:

I-H.B.1.3: Tiefenstrukturell erzeugte Unordnung hat den negativsten Einfluss auf die Wahrnehmung von Attraktivität. [Tiefenstruktur-Einfluss-Hypothese]

Der Faktor Ordnung zeichnet sich zudem durch den Aspekt der Menge aus (siehe Absatz 1.4.1.3, S. 21). Aus Tabelle 5 (Punkt 1.2, S. 56) und (Punkt 4, S. 57) kann entnommen werden, dass die Informationsmenge als kritischer Punkt der Ästhetik angesehen wird. Es wird oft erwähnt, dass eine Homepage nicht zu viele Dinge enthalten soll. Aus den Resultaten der «Design-Aufgabe» geht hervor, dass 13 VPn (65 %) zwischen drei bis sechs Elemente auf einer Homepage platzieren würden, nur eine VP würde

mehr als zehn und nur zwei VPn würden weniger als drei Elemente verwenden (siehe Anhang G, S. 169). Aus der Sicht der Aktivierungstheorie nach Berlyne kann abgeleitet werden, dass eine mittlere Menge an Informationseinheiten am attraktivsten erlebt wird, da (sehr) wenige Elemente als langweilig und viele Elemente als zu komplex erscheinen (vgl. auch Bauerly & Liu, 2006; 2008). Eine mittlere Menge an Elementen drückt vermutlich auch das Prinzip der «Einheit in der Vielfalt» am besten aus. Diesbezüglich wird folgende Hypothese formuliert:

I-H.B.1.4: Eine mittlere Anzahl von Elementen wirkt am attraktivsten. [Mittlere-Mengen-Hypothese]

Die Hypothese I-H.B.1.4 lässt sich hinsichtlich der zentralen Gestaltungselemente präzisieren. Demnach müssten eine mittlere Anzahl von Farben, Bildern oder Textelementen am attraktivsten erlebt werden. Die Hypothesen dazu lauten folgendermassen:

I-H.B.1.4.1: Eine mittlere Anzahl Farben wirkt am attraktivsten. [Mittlere-Farbanzahl-Hypothese]

I-H.B.1.4.2: Eine mittlere Anzahl Bilder wirkt am attraktivsten. [Mittlere-Bildanzahl-Hypothese]

I-H.B.1.4.3: Eine mittlere Textmenge wirkt am attraktivsten. [Mittlere-Textmenge-Hypothese]

## 9.2 Farbe

Die Farbkombination, die Farbharmonie oder das Zusammenpassen der Farben sind ebenfalls zentrale Faktoren der Ästhetik (siehe Tabelle 4, Tabelle 5 und Abbildung 12, S. 55ff.). Als Unterscheidungsmerkmale von Farben werden Farbton, Helligkeit und Sättigung angesehen (Goldstein, 2008, S. 158; Kerner & Duroy, 1978, S. 121f.). Bezüglich dieser Merkmale können Farben gleich, ähnlich oder verschieden sein. Wie im Theorieteil bereits erwähnt, sind die Befunde zur Farbästhetik von grosser Heterogenität geprägt (siehe Absatz 1.7.2, S. 24). Dies unterstreicht die Einschätzungen zu den Farb-aspekten in der «Design Aufgabe» (siehe Abbildung 13, S. 61): Demnach können Farben in allen Variationen, wie harmonisch, als Kontrast, hell, dunkel, etc. eingesetzt und als ästhetisch erlebt werden. Zudem haben Farben emotionale und symbolische Bedeutungen (z.B. Weiss = Reinheit) (Heller, 1989, S. 148). Die Beantwortung von Fragen rund um die ästhetischen Farbgestaltung ist offensichtlich komplex. Vor der Zweckgerichtetheit eines Web-Interfaces wird die in Absatz 9.1 formulierte Hypothese der mittleren Farbanzahl (I-H.B.1.4.1) folgendermassen ergänzt:

Farben legen Beziehungen offen und verdeutlichen Gruppen. Ein Verzicht auf Farbe respektive eine monochrome Darstellung wirkt zwar farblich einheitlich, aber auch monoton. Aus der Sicht der «visuellen Usability» kann das Weglassen von Farbe mit einer Verringerung der Übersicht einhergehen. Diesbezüglich wird folgende Hypothese formuliert:

I-H.B.2.1: Monochromie wirkt visuell unattraktiv. [Monochromie-Hypothese]

In vergleichbarer Weise beeinflussen wohl *vielen verschiedene* Farben die oberflächenstrukturelle Ordnung ebenso negativ, da sie nur die Vielfalt, Beliebigkeit oder Komplexität ausdrücken (vgl. Abbildung 3, S. 22). Dagegen beschreiben beispielsweise *zwei verschiedene* Farben einen Kontrast und können visuell höchst attraktiv sein. Diesbezüglich muss wiederum spezifiziert werden in welchen der drei Merkmale (Ton, Helligkeit, Sättigung) sich die Farben unterscheiden. In allgemeiner Hinsicht wird dazu folgende Hypothese formuliert:

I-H.B.2.2: Viele unähnliche Farben wirken visuell unattraktiv. [Farbunähnlichkeits-Hypothese]

Im Weiteren wird vermutet, dass *ähnliche* Farben eine «Einheit in der Vielfalt» ausdrücken und visuell attraktiv wirken (vgl. auch Laugwitz, 2001, S. 132). Zu diesem Punkt wird folgende Hypothese formuliert:

I-H.B.2.3: Ähnliche Farben wirken visuell attraktiver als unähnliche Farben. [Farbähnlichkeits-Hypothese]

Bezüglich der Intensität oder Sättigung eines Farbreizes kann aufgrund der Aktivierungstheorie von Berlyne vermutet werden, dass eine mittlere Farbsättigung am besten gefällt. Daraus lässt sich folgende Hypothese ableiten:

I-H.B.2.4: Eine mittlere Farbsättigung wirkt visuell am attraktivsten. [Farbsättigungs-Hypothese]

### 9.3 Bild

Bildelemente sind neben der Farbe am auffälligsten (siehe Tabelle 3, S. 53). Bildelemente schaffen einerseits Vielfalt und andererseits Übersicht, in dem sie die Orientierung unterstützen. Die folgenden Hypothesen werden vor dem Hintergrund von technisch angemessenen Bildmaterial formuliert, d.h. die Bilder sind von adäquater Qualität hinsichtlich Schärfe, Motiv und Ausschnitt. Als erstes wird vermutet, dass im Sinne der Differenz oder Vielfalt die Verwendung von Bildern die Attraktivität einer Homepage steigert. Die Hypothese dazu lautet folgendermassen:

I-H.B.3.1: Die Anwesenheit eines Bildes ist visuell attraktiver als kein Bild. [Bildanwesenheits-Hypothese]

Hinsichtlich der Relation mehrerer Bilder wird angenommen, dass entsprechend dem Prinzip der «Einheit in der Vielfalt» Bildkombinationen mit ähnlichen Bildern attraktiver wirken. Wiederum schaffen ähnliche Bilder auch oberflächenstrukturell Ordnung. Bilder können sich formal (syntaktisch) oder inhaltlich (semantisch) ähnlich sein. Die Hypothese dazu lautet folgendermassen:

I-H.B.3.2: Bildkombinationen, die sich syntaktisch und semantisch ähnlich sind, gefallen am besten. Bildkombinationen, die sich syntaktisch und semantisch unterscheiden, gefallen am wenigsten. [Bildähnlichkeits-Hypothese]

Laut den Auswertungen zur «Design-Aufgabe» werden grosse, unkonventionelle und wenige Bilder bevorzugt (siehe Abbildung 16, S. 63). Davon ausgehend werden folgende Hypothesen formuliert:

I-H.B.3.3: Grosse Bilder werden ästhetisch bevorzugt. [Bildgrössen-Hypothese]

I-H.B.3.4: Wenige Bilder werden ästhetisch bevorzugt. [Wenig-Bilder-Hypothese]

Hypothese I-H.B.3.4 steht scheinbar im Widerspruch zur Hypothese I-H.B.1.4.2, die postuliert, dass eine mittlere Anzahl von Bildern am attraktivsten wirkt. Der Widerspruch wird an dieser Stelle so stehen gelassen, da ‚wenig‘ oder ‚mittel‘ keine absoluten Zahlen darstellen und nur im Kontext des Designs der Homepage selber Bedeutung erhalten.

Der Wunsch nach unkonventionellen Bildern wurde in dieser Studie nicht weiter untersucht.

## 9.4 Typografie (Überschriften)

Die typografischen Relationen finden auf der Ebene der Schriftart, -grösse und -farbe statt, wobei die Lesbarkeit des Textes eine zentrale Rolle spielt. Die meisten Äusserungen zum Gefallen betrafen den Einsatz von Überschriften beziehungsweise Titeln (siehe Tabelle 4, S. 55). Das entscheidende Merkmal einer Überschrift ist die Grössendifferenz zum Fliesstext. Im Generellen schaffen Überschriften Ordnung oder Übersicht. Diesbezüglich wird folgende Hypothese formuliert:

I-H.B.4.1: Überschriften wirken visuell attraktiver, wenn sie grösser sind als der Fliesstext.  
[Überschriftengrösse-Hypothese]

Hinsichtlich der «Einheit» oder der oberflächenstrukturellen Ordnung sollten Überschriften bezüglich Art, Grösse und Farbe identisch sein – was auch der gängigen Konvention entspricht. Mit der folgenden Hypothese wird dieser Punkt beleuchtet:

I-H.B.4.2: Überschriften wirken visuell attraktiver, wenn sie untereinander in derselben Schriftart gesetzt sind. [Überschrifteneinheits-Hypothese]

Aus Abbildung 17 (S. 63) geht hervor, dass konventionelle Schriftarten bevorzugt werden. Es kann vermutet werden, dass dieser Aspekt mit der Lesbarkeit zusammenhängt. Zudem werden laut Abbildung 15 (S. 62) einfache Formen präferiert. Die folgenden Beispiele sollen dies verdeutlichen, wenn davon ausgegangen wird, dass eine **Arial**, **Helvetica** oder **Times** konventionelle, lesbare und einfache Schriftarten repräsentieren:

- Dies ist ein Text in Helvetica Neue Light (konventionell, gut lesbar, einfach)
- Dies ist ein Text in Times New Roman (konventionell, gut lesbar, einfach)
- Dies ist ein Text in Century Gothic (unkonventionell, gut lesbar, einfach)
- Dies ist ein Text in Columna (unkonventionell, schlechter lesbar, komplex)
- *Dies ist ein Text in Lucida Handwriting* (unkonventionell, schlechter lesbar, komplex)

In Bezug auf die Relation von Überschrift und Fliesstext zeigt die Erfahrung, dass gleiche, ähnliche und unterschiedliche Schriften eingesetzt werden können und die Wahl der Überschrift ausserdem vom Kontext abhängt. Wird z.B. eine *Lucida Handwriting* als Titelschrift auf einer Einladungskarte verwendet, kann sie trotz der schlechteren Lesbarkeit als willkommene Differenz erscheinen und wird die Ästhetik kaum negativ beeinflussen. Wolfgang Beinert (2012) erwähnt diesbezüglich, dass hinsichtlich der Schriftmischung keine eindeutigen ästhetischen Regeln bestehen und jeder Typograph andere Schriftkombinationen bevorzugt. Die Formulierung einer Gleichheits- oder Ähnlichkeits-Hypothese von Überschriften und Fliesstext scheint zudem wenig sinnvoll, da Überschriften per se eine Differenz zum Fliesstext markieren. Unter Berücksichtigung dieser Begebenheiten verbleibt im Kontext des Webdesigns eine Hypothese aus der Sicht der Lesbarkeit zu formulieren:

I-H.B.4.3: Einfach lesbare Überschriften werden attraktiver eingeschätzt als weniger gut lesbare.  
[Lesbarkeits-Hypothese]

Zudem geht aus der «Design-Aufgabe» hervor, dass wenig Text deutlich bevorzugt wird (siehe Abbildung 17, S. 63). Dies steht auch im Einklang mit den Forderungen nach Reduktion und Einfachheit (siehe Tabelle 4 und Tabelle 5, S. 55ff.). Dazu wird folgende Hypothese aufgestellt:

I-H.B.4.4: Wenig Text wirkt attraktiver. [Wenig-Text-Hypothese]

Auch diese Hypothese steht scheinbar im Widerspruch zur Hypothese I-H.B.1.4.3, die postuliert, dass eine mittlere Textmenge am attraktivsten wirkt. Dazu gibt wiederum folgendes zu bemerken: ‚Wenig‘ oder ‚mittel‘ stellen keine absoluten Zahlen dar und erhalten nur im Kontext des Designs der Homepage selber eine Bedeutung. Im Weiteren wurde die textlastige Homepage von «The New Yorker» als sehr attraktiv eingeschätzt, was genau das Gegenteil bedeutet. Demzufolge müssen andere Faktoren einen gewichtigeren Einfluss auf die Attraktivitätsbewertungen haben als die Textmenge.

## **9.5 Gewichtung und Urteils konkordanz**

Für die Überprüfung der inhaltlichen Hypothesen wird die Methode des Paarvergleichs angewandt (siehe Absatz 10.1, S. 75). Diesbezüglich wird davon ausgegangen, dass die Urteiler die Stimuli übereinstimmend (konkordant) beurteilen. Das heisst, die Übereinstimmungen in den Paarvergleichsurteilen kommen nicht zufällig zustande. Zur Analyse der Konkordanz wird eine statistische Hypothese formuliert:

H.B.5.1: Die Paarvergleichsurteile werden konkordant bewertet. [Konkordanz-Hypothese]

Damit eine theoretische Rangreihe bestimmt werden kann, wenn mehrere Aspekte gleichzeitig variiert werden, wird eine formalisierte inhaltliche Gewichtung-Hypothese formuliert:

I-H.B.5.2: Ordnung > Farbe > Bild > Überschrift [Gewichtungs-Hypothese]

Die Gewichtung-Hypothese begründet sich folgendermassen: Auf der Tiefenstruktur (Raster) basiert die Anordnung aller Elemente. Wie aus Abbildung 3 (S. 22) hervorgeht, kann vermutet werden, dass eine Veränderung der Tiefenstruktur, die Ordnung am stärksten beeinflusst und somit auch die Attraktivität. Ausserdem wird in der «Design-Aufgabe» die Ordnung als wichtigster Faktor bezeichnet (siehe Abbildung 11 und Abbildung 12, S. 57f.). Der Aspekt Farbe wiederum ist am auffälligsten und zudem ein Bestandteil von Bildern sowie Überschriften. Bilder sind wiederum auffälliger und laut den Resultaten des ersten Teils bedeutender als Überschriften (vgl. Tabelle 3, Tabelle 4 und Tabelle 5, S. 53ff.). Die Gewichtung-Hypothese muss aber als Hilfestellung verstanden werden. Die Praxis zeigt, dass die Gewichtung der drei Faktoren Farbe, Bild und Überschrift auch ganz anders gelagert sein kann (z.B. adceurope.org, Tab. 2, S. 44ff.; hbo.com, Tab. 2, S. 44ff.).



## 10 Methode

Zur Klärung der Fragestellungen und Hypothesen wurden 45 eigens gestaltete Homepage-Prototypen in einem Online-Paarvergleichsexperiment untersucht.

### 10.1 Dominanzpaarvergleiche

Für die Untersuchung ästhetischer Aspekte eignet sich der direkte Vergleich von mindestens zwei Objekten. Die in dieser Studie zu bearbeitenden Dominanzpaarvergleiche waren einfache visuelle Urteilsaufgaben: Die VPn hatten auszuwählen, bei welcher von zwei Homepages die ästhetische Attraktivität »dominiert«.

Für einen vollständigen Paarvergleich müssen bei der Untersuchung von  $n$  Objekten  $\binom{n}{2} = \frac{n \times (n-1)}{2}$

Paarvergleichsurteile abgegeben werden, z.B. wären bei sechs Objekten 15 Paarvergleiche erforderlich. Bei mehreren Urteilern wird eine gemeinsame Rangreihe durch die Summation der individuellen Präferenzhäufigkeiten berechnet. Sind viele Objekte zu beurteilen, wird das Verfahren sehr aufwendig und kann als teilnehmerunfreundlich bezeichnet werden (Bortz & Döring, 2009, S. 157ff.).

### 10.2 Stichprobe

Über den Rechtsdienst der Universität Zürich (UZH) wurden 5500 Studenten und Doktoranden aller Fakultäten zufällig angeschrieben. Gegen 1000 Studenten und Doktoranden haben sich an der Studie beteiligt. Da der Versuch jederzeit abgebrochen werden konnte, kann keine exakte Gesamtanzahl von Teilnehmern angegeben werden. Eine genaue Anzahl von Teilnehmern kann jedoch für jeden der 82 Paarvergleiche angegeben werden. Der Paarvergleich mit den meisten Bewertungen wurde von  $N = 992$  Personen durchgeführt und der Vergleich mit den wenigsten Bewertungen von  $N = 963$  Personen. Im Durchschnitt wurde jeder Paarvergleich von  $N = 977$  Personen bewertet. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 17.8%. Dieser Wert kann als sehr gut bezeichnet werden, da die durchschnittliche Rücklaufquote von Online-Umfragen der UZH bei 7% liegt. Die hohe Rücklaufquote ist vermutlich auf die Art der Studie zurückzuführen: Textfreie, rein visuelle Erhebungen werden an der UZH äusserst selten durchgeführt. Aufgrund der Erkenntnisse aus der ersten Studie wurden keine demografischen Daten erhoben (siehe Absatz 5.1.1, S. 41).

### 10.3 Materialien

Entsprechend der ersten Untersuchung wurden auch in diesem zweiten Teil der Studie Homepages analysiert. Allerdings wurden keine Screenshots von realen Startseiten aus dem World Wide Web verwendet, sondern prototypische Homepages, die nach einem für dieses Experiment entwickelten Gestaltungskonzept erstellt wurden. Das Gestaltungskonzept orientiert sich an der am besten bewerteten Homepage aus dem ersten Teil der Untersuchung – die 2012 einen zeitgemässen Internetauftritt darstellt (studiohari.com, Rang 1, Tab. 2, S. 44). Als inhaltlicher Aufhänger diente die vorliegende Untersuchung mit dem Projektnamen »Eyeguide«. Die prototypische Webpräsenz von »Eyeguide« vermittelt den Eindruck einer Institution, die sich mit Fragen der Wahrnehmung auseinandersetzt.

Die Elemente konnten auf einem vorgegebenen Grundraster (Tiefenstruktur) angeordnet werden. Untersucht wurden Layoutkombinationen, die auf drei bis maximal neun Content-Elementen und zwei oder drei Spalten basierten. Abbildung 20 veranschaulicht den Raster und drei Layoutvarianten.

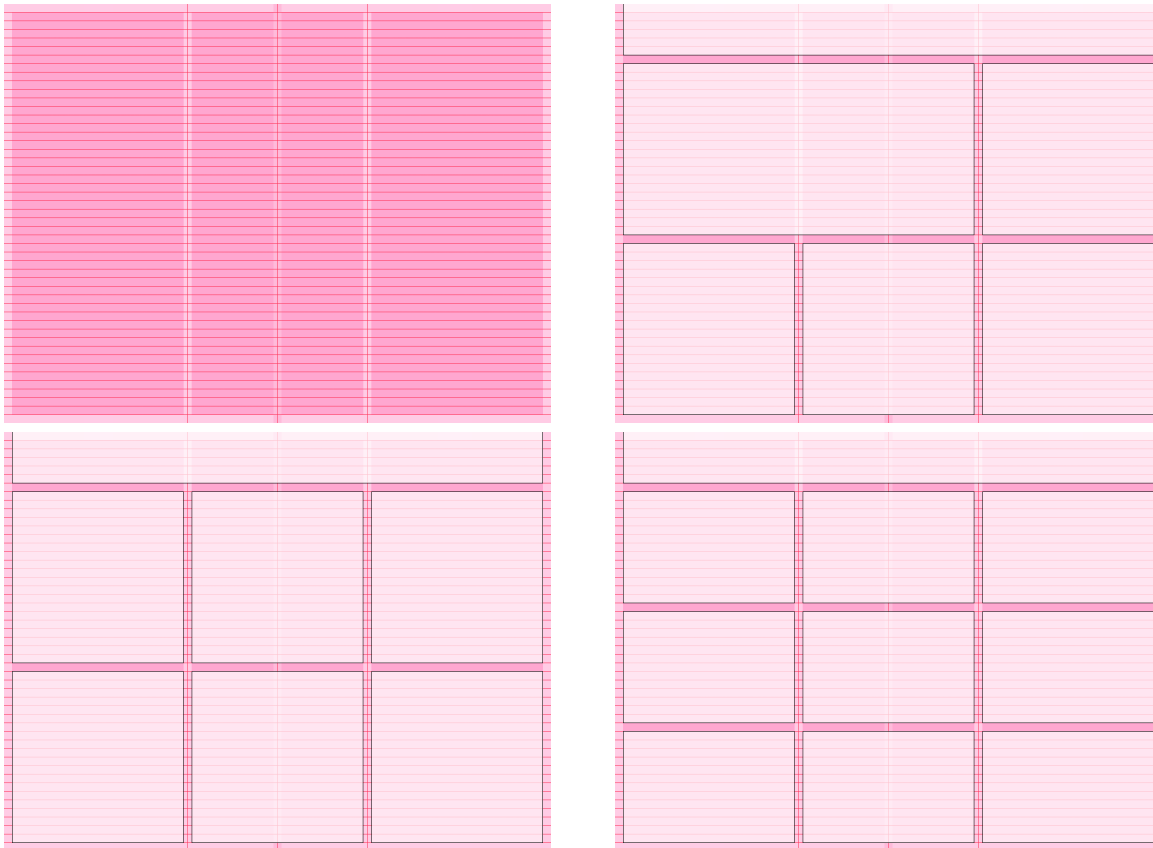


Abbildung 20: Grundraster und drei Layoutvarianten

Jeder Homepage-Prototyp hatte denselben, in neutralem Grau gehaltenen, Header. Der Header oder die Kopfzeile umfasste das Logo, das Hauptmenu mit den Punkten Project, Tools, Publications, Team und Contact sowie eine Suchfunktion. Aus Platzgründen wurde auf einen Footer (Fusszeile) verzichtet. Als Hintergrund wurde ein neutrales Graumuster verwendet.

Ausgehend vom semiotischen Ansatz wurden die Ordnung (hoch, relativ, tief) und die Relationen der Gestaltungselemente variiert. Die Relationen wurden mit gleich (=), ähnlich ( $\approx$ ) und verschieden ( $\neq$ ) charakterisiert. Zudem wurden die Menge oder Anzahl (viel vs. wenig) als Bestandteil der Ordnung, die Formqualität (z.B. gross vs. klein) sowie die Qualität der Farbsättigung (schwach vs. stark) variiert (vgl. Absatz 1.7.2, S. 24). Beabsichtigt war wiederum, ein möglichst breites ästhetisches Spektrum – von visuell sehr attraktiv bis sehr unattraktiv – abzubilden (vgl. Absatz 3.2.1, S. 35). Zudem wurde immer die gesamte Grundfläche ausgenutzt. Grössere Leerräume wurden nicht weiter berücksichtigt.

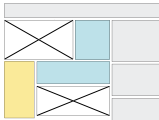
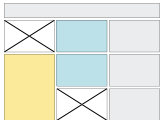
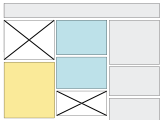
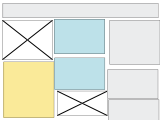
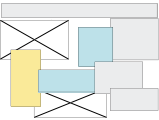





Bei der Variation mehrerer unterschiedlicher Parameter eines Aspekts oder von mehreren Aspekten gleichzeitig, steigt die Anzahl der Paarvergleiche exponentiell an. Deshalb musste für die Überprüfung bestimmter Hypothesen eine Auswahl der Varianten getroffen werden, die in den entsprechenden Tabellen weiss hervorgehoben sind (z.B. Absatz 10.3.4, S. 81). Gesamthaft wurden so 45 Homepage-Prototypen in zehn thematischen Sets (Gruppen) zusammengefasst, die drei bis maximal sechs Varianten umfassen.

Die theoretische Rangierung der Varianten beruht auf den inhaltlichen Hypothesen und auf der angenommenen Gewichtung der Aspekte (I-H.B.5.2). Die erste Variante («V1») wird jeweils als die visuell attraktivste betrachtet. Die Schemata der Stimuli und die Stimuli selber sind im Ergebnisteil (Kapitel 12, S. 88) grösser abgebildet.

### 10.3.1 Anordnung

Die «Anordnung» (O) wurde primär durch das Vorhanden- oder Nichtvorhandensein eines Rasters operationalisiert. Die theoretische Rangierung wurde aufgrund der Tiefenstruktur-Hypothese (I-H.B.1.1.1) und der Relativen-Ordnungs-Hypothese (I-H.B.1.2) vorgenommen. Dabei wurde die Überlappung der Informationselemente als stärkste Form der Unordnung angesehen (sehr tiefer Ordnungsgrad). Farben, Bilder, Text und Informationsgehalt der Varianten wurden so weit als möglich konstant gehalten. Die theoretische Rangreihe, die Schemen sowie definitiven Stimuli sind in Tabelle 6 veranschaulicht.

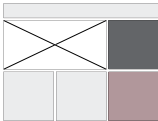
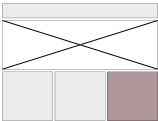
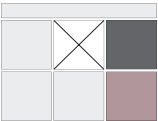
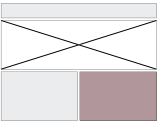
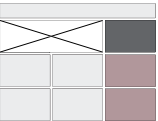





Tabelle 6: Homepage-Varianten der Kategorie «Anordnung» (O)

Variante:	O -V1	O -V2	O -V3	O -V4	O -V5
Raster	+	+	+	–	–
Ordnungsgrad	relativ+	hoch	relativ–	tief	sehr tief
Schema					
Stimuli					

Anmerkungen: „+“: mit Raster; „–“: kein Raster; „relativ+“: mittlere Ordnung, die Beziehungen verdeutlicht; „hoch“: hohe Ordnung; „relativ–“: mittlere, zufällige Ordnung; „tief“, „sehr tief“: tiefe, sehr tiefe Ordnung





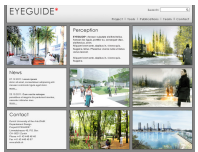

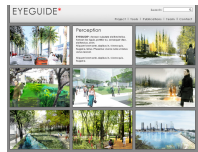

Als Teil des Aspekts Ordnung wurde die «Anzahl Informationselemente» (#E) variiert. Zur Bestimmung die theoretische Rangreihe wurde primär die Mittlere-Mengen-Hypothese (I-H.B.1.4) und sekundär die Bildgrößen-Hypothese (I-H.B.3.3) verwendet. In Tabelle 7 sind die theoretische Rangreihe, die Schemen und definitiven Stimuli abgebildet. Damit der Aspekt der Menge hervortritt, wurden die Stimuli bei einem hohen Ordnungsgrad möglichst ähnlich gestaltet. Die Textelemente hatten je Stimulus dieselben Proportionen und – nach Möglichkeit – eine identische Farbgebung. Das Bildelement wurde entsprechend den Grössenverhältnissen angepasst.

Tabelle 7: Homepage-Varianten der Kategorie «Anzahl Informationselemente» (#E)

Variante:	#E-V1	#E-V2	#E-V3	#E-V4	#E-V5
Anzahl Elemente	5	4	6	3	8
Bildgrösse	mittel	gross	klein	gross	klein
Schema					
Stimuli					

Zudem wurde die «Anzahl Bilder» beziehungsweise die «Anzahl Textelemente» (#IT) mittels vier Varianten untersucht. In Tabelle 8 sind die Varianten abgebildet, die jeweils zwei, vier, sechs oder acht Bilder beziehungsweise sieben, fünf, drei oder ein Textelement umfassen. Die Tiefenstruktur war bei allen Varianten identisch. Je mehr Bilder dargestellt waren, umso weniger textliche Information wurde abgebildet und umgekehrt. Die verwendeten Bilder waren inhaltlich und formal vergleichbar. Für die Vorhersage der Rangreihe wurde primär die Mittlere-Mengen-Hypothese (I-H.B.1.4) herangezogen. Sekundär wurde angenommen, dass wenig Text (I-H.B.3.3) attraktiver beurteilt wird als wenige Bilder.

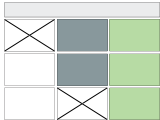
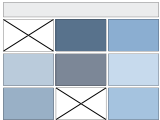
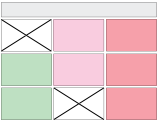
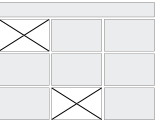
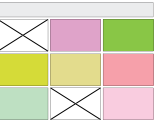




Tabelle 8: Homepage-Varianten der Kategorie «Anz. Bilder» bzw. «Anz. Textelemente» (#IT)

Variante:	#IT-V1	#IT-V2	#IT-V3	#IT-V4
Anzahl Bilder	6	4	8	2
Anzahl Textelemente	3	5	1	7
Schema				
Stimuli				

### 10.3.2 Farbe

Tabelle 9 veranschaulicht die rangierten Varianten der Kategorie «Farbe» (C). Die Farbbeziehungen wurden in Kombination mit den Anzahl Farben untersucht. Die Varianten verdeutlichen ausserdem die oberflächenstrukturelle Beeinflussung der Ordnung und der «visuellen Usability» durch die unterschiedliche Platzierung der Farben. Die theoretische Rangierung der Stimuli wurde anhand der inhaltlichen Farb-Hypothesen (I-H.B.1.4.1, I-H.B.2.1, I-H.B.2.2, I-H.2.2.3), der Ordnungs- (I-H.B.1.1) und Oberflächenstruktur-Hypothese (I-H.B.1.1.2) abgeleitet. Es wird davon ausgegangen, dass viele unähnliche Farben am wenigsten gefallen und ähnliche Farben, die Gruppierungen verdeutlichen, am besten gefallen.

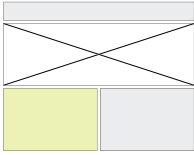
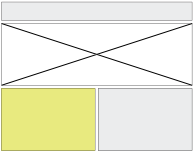
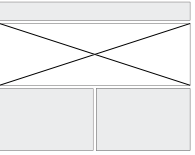



Tabelle 9: Homepage-Varianten der Kategorie «Farbe» (C)

Variante:	C -V1	C -V2	C -V3	C -V4	C -V5
Farbrelation	≈	≈	≠	=	≠
Gruppen	+	–	+	–	–
Anzahl Farben	3	7	3	1	7
Schema					
Stimuli					

Anmerkungen: „≈“: ähnlich; „=“: gleich; „≠“: verschieden; „+“: ja; „–“: nein

Als weiterer Aspekt der Farbe wurde an einer einfachen Konstellation die «Farbsättigung» (CS) variiert. Die drei in Tabelle 10 dargestellten Varianten unterschieden sich nur in der Farbsättigung des linken Textfelds. Für die theoretische Rangierung wurden die Mittlere-Farbsättigung- (I-H.B.2.4) und die Monochromie-Hypothese (I-H.B.2.1) berücksichtigt.

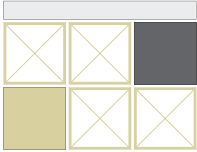


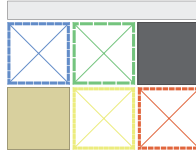
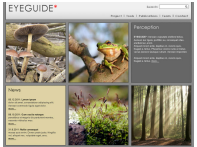



Tabelle 10: Homepage-Varianten der Kategorie «Farbsättigung» (CS)

Variante:	CS-V1	CS-V2	CS-V3
Farbsättigung	mittel	stark	keine
Schema			
Stimuli			

### 10.3.3 Bild

In Tabelle 11 sind die vier Varianten für die Analyse der Kategorie «Bildrelation» (IR) abgebildet. Variiert wurden die semantischen und syntaktischen Bildrelationen, bei konstanter Anzahl und Grösse der Bilder sowie identischem Layoutraster und Text-Content. Da eine Homepage mit vier identischen Bildern unangemessen erscheint, wurde der Aspekt ‚Gleichheit‘ nicht umgesetzt. Die syntaktischen Relationen wurden mit der Farbigkeit operationalisiert (ähnlich/verschieden), die semantischen Relationen mit Bildern zum Thema Wald vs. zufälligen Bildkombinationen. Für die theoretische Rangierung wurde die Bildähnlichkeits-Hypothese (I-H.B.3.2) verwendet.









Tabelle 11: Homepage-Varianten der Kategorie «Bildrelation» (IR)

Variante:	IR-V1	IR-V2	IR-V3	IR-V4
Semantik (Bildinhalt)	≈	≈	≠	≠
Syntaktik (Bildfarbigkeit)	≈	≠	≈	≠
Schema				
Stimuli				

Anmerkungen: „≈“: ähnlich; „≠“: verschieden

In Tabelle 12 sind die vier Varianten zur Kategorie «Bildgrösse» (IS) dargestellt. In jeder Variante wurden immer dasselbe Bild und drei Textelemente verwendet. Je grösser das Bild war, umso weniger textliche Informationen konnte abgebildet werden. Raster und Bildausschnitt mussten somit entsprechend angepasst werden. Bei der Fullscreen-Variante (IS-V1) wurden die Textinformationen auf einer transparenten Ebene dargestellt. Die theoretische Rangierung beruht auf der Bildgrössen-Hypothese (I-H.B.3.3).

Tabelle 12: Homepage-Varianten der Kategorie «Bildgrösse» (IS)

Variante:	IS-V1	IS-V2	IS-V3	IS-V4
Bildgrösse	fullscreen	sehr gross	gross	mittel
Schema				
Stimuli				

### 10.3.4 Typografie (Überschriften)

Die Typografie wurde am Beispiel der «Überschrift» (T) untersucht. Variiert wurde die Relation der Überschriften zueinander (gleich/verschieden), die Schriftgrösse (gross/klein) und die Lesbarkeit (gut/weniger gut) – auf gänzlich unlesbare Schriften wurde verzichtet. Als Fliesstext wurde in allen Varianten die serifenlose Arial benutzt. Als Überschriften wurden die **Arial**, die **Century Gothic**, die serifenbetone Zierschrift **columna** und ein Mix aus den drei unterschiedlichen serifenbetonten Schriften *Lucida Handwriting*, **Rockwell** sowie **Bodoni** verwendet. Für die theoretische Rangierung wurden die Überschriftengrösse- (I-H.B.4.1), die Überschriften-Einheits- (I-H.B.4.2) und die Lesbarkeits-Hypothese (I-H.B.4.3) herangezogen. In Bezug auf die Hierarchie der Aspekte wurde davon ausgegangen, dass die Einheit die visuelle Attraktivität am meisten beeinflusst: Sind die Überschriften zueinander verschieden, so ist der Aspekt der Einheit nicht erfüllt. Dann folgt die Grösse der Überschrift: Die Grösse ist das Differenzierungsmerkmal einer Überschrift. An dritter Stelle steht die Lesbarkeit. Daraus leitet sich Tabelle 13 ab.









Tabelle 13: Homepage-Varianten der Kategorie «Überschrift» (T)

Variante:	T-V1	T-V2	T-V3	T-V4	T-V5	T-V6	T-V7	T-V8
Einheit	=	=	=	=	≠	≠	≠	≠
Grösse Überschrift	+	+	–	–	+	+	–	–
Lesbarkeit	+	–	+	–	+	–	+	–

Anmerkungen: „=“: gleich; „≠“: verschieden; „+“: gross/gut; „–“: klein/weniger gut

Aus den acht Varianten wurden vier berücksichtigt. Dazu muss bemerkt werden, dass die Varianten T-V5 bis T-V8 als unangemessen betrachtet werden können, da in der Praxis meistens intuitiv identische Überschriften verwendet werden. Um die Relevanz der Einheitlichkeit zu demonstrieren wurde als Test-stimulus T-V6 ausgewählt. Die ausgewählten Stimuli sind in Tabelle 14 veranschaulicht.

Tabelle 14: Ausgewählte Stimuli der Kategorie «Überschrift» (T)

Variante:	T-V1	T-V2	T-V3	T-V6
Schema				
Stimuli				

### 10.3.5 Variation mehrerer Aspekte


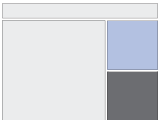
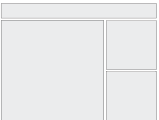

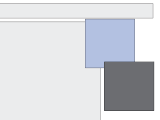





Für das Set «Ordnung-Farbe-Bild» (+OCI) wurden entsprechend die Ordnung (Raster: ja/nein), die Farben (gleich/ähnlich/verschieden) und die Bilder (ja/nein) variiert. Tabelle 15 veranschaulicht alle möglichen Kombinationen. Die theoretische Rangierung leitet sich aus der Ordnungs- (I-H.B.1.1), der Farbähnlichkeits- (I-H.B.2.3), der Bildanwesenheits- (I-H.B.3.1) und der Gewichtungshypothese (I-H.B.5.2) ab. Die fünf ausgewählten Kombinationen sind in Tabelle 16 dargestellt.

Tabelle 15: Homepage-Varianten der Kategorie «Ordnung-Farbe-Bild» (+OCI)

Variante:	+V1	+V2	+V3	+V4	+V5	+V6	+V7	+V8	+V9	+V10	+V11	+V12
Raster (Ordnung)	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Farbrelation	≈	≈	=	=	≠	≠	≈	≈	=	=	≠	≠
Bild	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0

Anmerkungen: „=“: gleich; „≈“: ähnlich; „≠“: verschieden; „0“: nein; „1“: ja

Tabelle 16: Ausgewählte Stimuli der Kategorie «Ordnung-Farbe-Bild» (+OCI)

Variante:	+V1	+V2	+V4	+V6	+V8
Schema					
Stimuli					

Für das letzte Set «Ordnung-Farbe-Überschrift» (++OCT) wurden die drei folgenden Dimensionen variiert: Die Ordnung (Raster: ja/nein), die Farben (ähnlich/verschieden) und die Überschriftengröße (gross/klein). Konstant gehalten wurden die Anzahl Elemente beziehungsweise die Text- und Bildmenge. Zudem wurde ein Kontrollstimulus (++VControl) erstellt, der nur drei Informations-Elemente und ein Bild enthielt. Die theoretische Rangierung leitet sich aus der Ordnungs- (I-H.B.1.1), der Farbähnlichkeits- (I-H.B.2.3), der Überschriftengröße- (I-H.B.4.1) und der Gewichtungshypothese (I-H.B.5.2) ab. Aus den in Tabelle 17 dargestellten neun Varianten (inkl. Kontrollstimulus) wurden für die Untersuchung fünf Varianten und der Zusatzstimulus ausgewählt (siehe Tabelle 18).















Tabelle 17: Homepage-Varianten der Kategorie «Ordnung-Farbe-Überschrift» (++)OCT)

Variante:	++V1	++VCon	++V2	++V3	++V4	++V5	++V6	++V7	++V8
Raster (Ordnung)	1	1	1	1	1	0	0	0	0
Farbrelation	≈	≈	≈	≠	≠	≈	≈	≠	≠
Grösse Überschrift	+	+	–	+	–	+	–	+	–

Anmerkungen: „1“: vorhanden; „0“: kein; „≈“: ähnlich; „≠“: verschieden; „+“: gross; „–“: klein

Tabelle 18: Ausgewählte Stimuli der Kategorie «Ordnung-Farbe-Überschrift» (++)OCT)

Variante:	++V1	++VControl	++V 2	++V 4	++V 5	++V 7
Schema						
Stimuli						

## 10.4 Instrument

Für die Paarvergleiche wurde von der Liip AG ein Online-Untersuchungstool in der Programmiersprache PHP programmiert. Abbildung 21 zeigt die Startseite des Tools, die eine kurze Instruktion in Deutsch und Englisch beinhaltet. Das Tool war auf eine Bildschirmgrösse von mindestens 1440 x 900 Pixel optimiert. Dies entspricht einem MacBook Pro 15" (Laptop). Über den Start-Button wurden die Paarvergleiche gestartet.

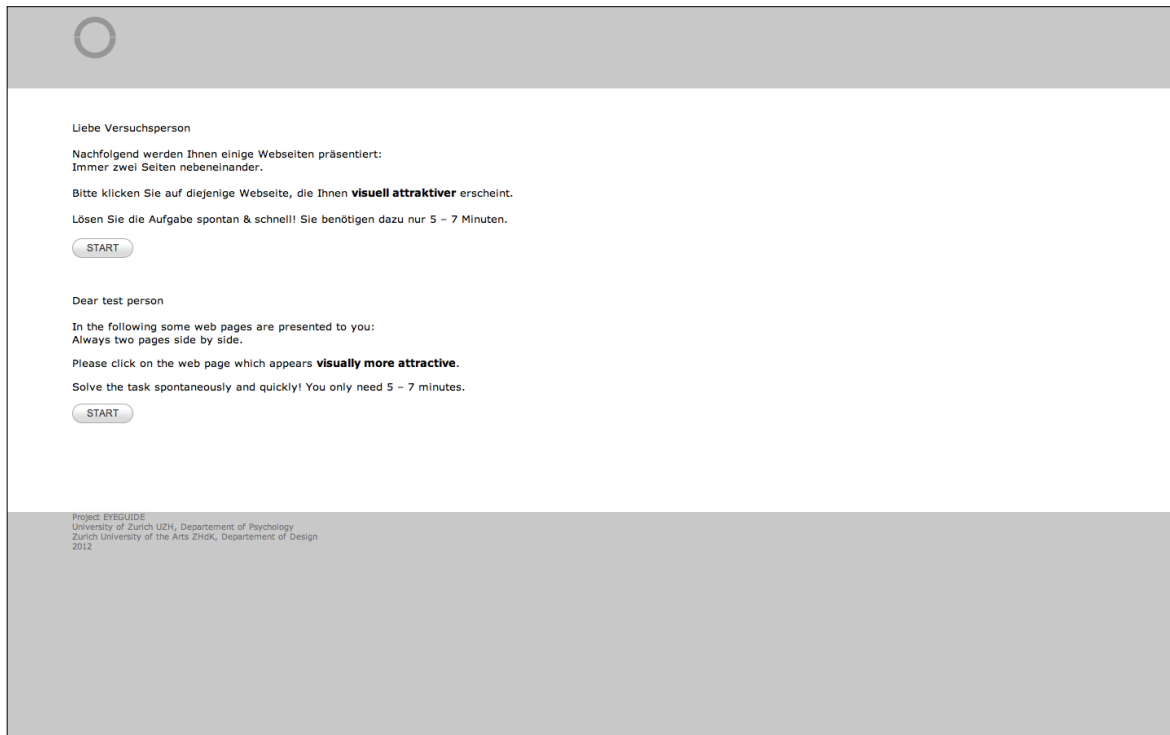


Abbildung 21: Startseite mit Instruktion

Abbildung 22 veranschaulicht die Präsentation der Vergleiche: Immer zwei Homepage-Prototypen nebeneinander. Damit die Homepages nebeneinander platziert werden konnten, mussten diese von der Ursprungsgrösse (1024 x 783 Pixel) um 37% auf 648 x 496 Pixel verkleinert werden. Trotz der Verkleinerung waren alle Aspekte problemlos erkennbar. Per Mausklick liess sich entweder der rechte oder linke Stimuli auswählen. Die Betrachtungsdauer konnte die Versuchsperson dabei selber festlegen. Bei getroffener Auswahl, wurde unmittelbar der nächste Paarvergleich präsentiert. Rechts – oberhalb des Präsentationsbereichs – befand sich ein Counter, über den die Anzahl der noch zu bearbeiteten Vergleiche abzulesen war.

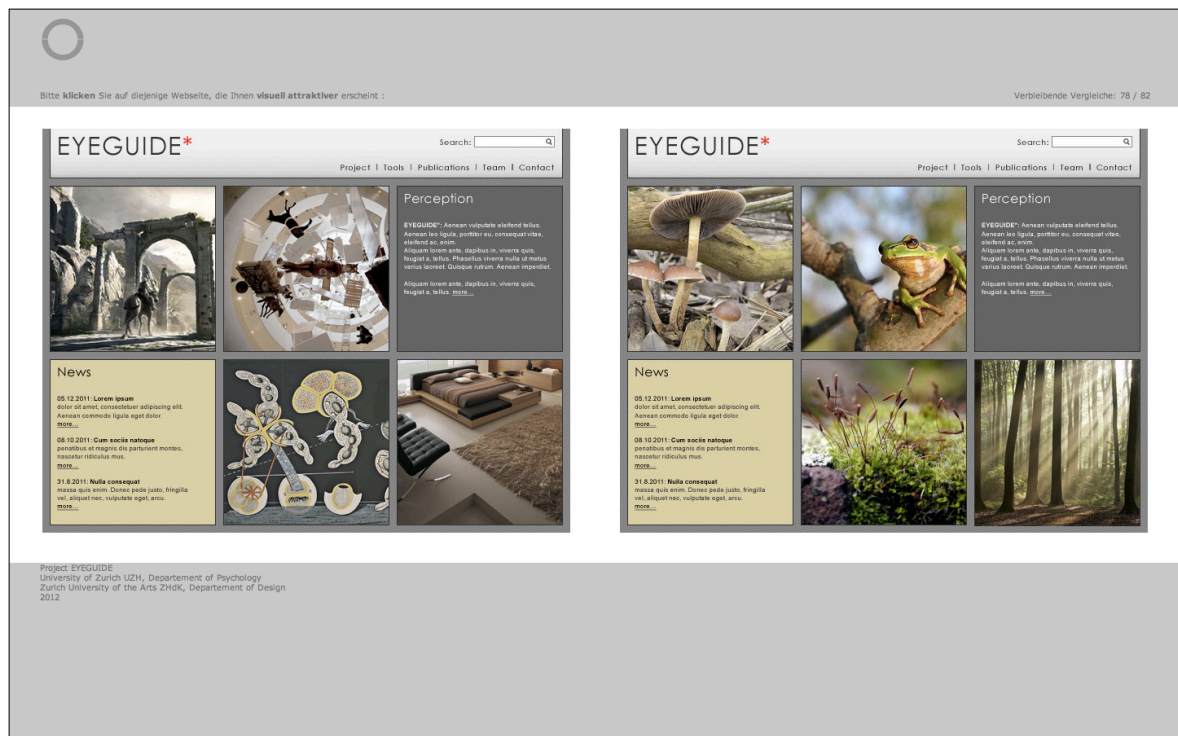


Abbildung 22: Präsentationsmodus mit Paarvergleich

Wie in Absatz 10.1 (S. 75) erwähnt, steigt die Anzahl der zu vergleichenden Paarkombinationen bei vielen Objekten stark an. Aus diesem Grund wurde das Tool so angelegt, dass die Stimuli in verschiedene thematische Sets (Ordner) abgelegt werden konnten. So konnten verschiedenen Sets nacheinander aufgerufen und pro Set eine überschaubare Anzahl von Objekten vollständig verglichen werden. Der Aufruf der Sets und die Paarvergleiche innerhalb eines Sets erfolgten komplett randomisiert.

Waren alle Paarvergleiche beurteilt, erschien eine Schlussseite mit Bedankung. In einer MySQL-Datenbank wurde pro Set gespeichert, wie häufig jede Homepage allen anderen gegenüber bevorzugt wurde. Zur weiteren Verarbeitung konnten die Daten in unterschiedlichen Formaten exportiert werden (z.B. als CSV).

### 10.5 Versuchsablauf

Die Versuchspersonen wurden über den Email-Versand des Rechtsdienstes der Universität Zürich eingeladen, an der Online-Studie teilzunehmen (Anhang H, S. 171). Die Einladung enthielt einen Link, der die VPn direkt auf die Startseite des Vergleichstools mit der Instruktion führte (siehe Abbildung 22, S. 85). Von den zwei gleichzeitig präsentierten Homepage-Prototypen war die visuell attraktivere auszuwählen. Gesamthaft waren 82 Vergleiche zu beurteilen. Diese ergaben sich aus den 45 Prototypen die in zehn «thematischen» Sets (Gruppen) eingeteilt wurden, die drei bis maximal sechs Stimuli enthielten (ab Absatz 10.3.1, S. 77ff.). Die Paarvergleiche waren nur innerhalb dieser zehn thematischen Sets durchzuführen.

Die VPn waren aufgefordert, die Vergleiche schnell und spontan vorzunehmen, so konnten die 82 Vergleiche in fünf bis sieben Minuten beurteilt werden. Dies entspricht rund fünf Sekunden pro Vergleich – was für eine ästhetische Bewertung ausreicht (vgl. Absatz 5.1.2, S. 42). Der Versuch konnte auf jedem beliebigen Computer mit Internetanschluss und zu jeder beliebigen Tageszeit durchgeführt werden. Im Einladungsmail wurde darauf hingewiesen, dass die Präsentation für eine Bildschirmauflösung von 1440 x 900 Pixel optimiert war. Da der Versuch in keiner kontrollierten Umgebung abgehalten wurde und

somit auch jederzeit abgebrochen werden konnte, schwankt die Zahl der Teilnehmer bei jedem Paarvergleich (vgl. Absatz 10.2, S. 75). Der Versuch blieb 4 Wochen aufgeschaltet.

## 11 Datenauswertung

Das im folgenden beschriebene Datenauswertungsverfahren wurde – falls nicht anders erwähnt – Bortz & Döring (2009, S. 159ff.) entnommen.

Aus den Paarvergleichsurteilen resultiert eine Dominanzmatrix, der zu entnehmen ist, wie viele Urteiler eine Homepage-Variante einer anderen gegenüber vorgezogen haben. Als Beispiel ist die Dominanzmatrix des «Überschriften-Sets» in Tabelle 19 dargestellt. Die Matrizen-Werte besagen, wie häufig die Homepage-Varianten, welche die Spalten bezeichnen, über die Homepage-Varianten, welche die Zeilen bezeichnen, «dominieren». Da die Paarvergleiche von mehreren Urteilern bewertet wurden, beschreiben die Werte die Summation der individuellen Präferenzhäufigkeiten. Für die Bestimmung einer gemeinsamen Rangreihe müssen die Spaltensummen nach ihrer Grösse geordnet werden, daraus ergibt sich  $T-V1 > T-V2 > T-V4 > T-V3$ . Die Rangreihe weicht in diesem Fall bezüglich den letzten beiden Stimuli T-V3 und T-V4 von der theoretischen Rangierung ab (vgl. Absatz 10.3.4, S. 81).

Tabelle 19: Dominanzmatrix des Überschriften-Sets (T)

	T-V1	T-V2	T-V3	T-V4
T-V1	0	290	83	151
T-V2	686	0	226	190
T-V3	891	748	0	498
T-V4	824	788	476	0
Summe	2401	1826	785	839
Rang	1	2	4	3

Mit dem Law of Comparative Judgement (Thurstone, 1927) kann ausgehend von den Präferenzhäufigkeiten eine Paarvergleichsskala bestimmt werden. Dafür müssen die oben genannten Präferenzhäufigkeiten in relative Häufigkeiten umgerechnet werden, indem sie durch die Anzahl VPn dividiert werden (siehe Tabelle 20). Die Anzahl VPn lag im Durchschnitt bei  $N = 977$  (vgl. Absatz 10.2, S. 75).

Tabelle 20: Relative Häufigkeiten des Überschriften-Sets (T)

	T-V1	T-V2	T-V3	T-V4
T-V1	0	0.29	0.09	0.15
T-V2	0.70	0	0.23	0.19
T-V3	0.91	0.76	0	0.51
T-V4	0.85	0.81	0.49	0

Für die relativen Häufigkeiten entnimmt man der Standardnormalverteilungstabelle die entsprechenden z-Werte. Danach werden die Spaltensummen und -mittelwerte berechnet. Die Skalenwerte resultierten schliesslich aus der Addition des grössten negativen Spaltenmittelwerts zu allen Spaltenmittelwerten. So stellt immer die Homepage mit der grössten negativen Ausprägung den Nullpunkt der Skala dar. Die in Tabelle 21 veranschaulichten Skalenwerte repräsentieren eine Intervallskala, d.h. die Abstandsverhält-

nisse (Differenzen) der Skala dürfen interpretiert werden. Die Skalenwerte dienen der Veranschaulichung der Unterschiede von Rangreihen.

Tabelle 21: z-Werte und Skalenwerte des Überschriften-Sets (T)

	T-V1	T-V2	T-V3	T-V4
T-V1	0	-0.55	-1.34	-1.04
T-V2	0.52	0	-0.74	-0.88
T-V3	1.34	0.71	0	0.02
T-V4	1.04	0.88	-0.03	0
Spaltensummen	2.9	1.04	-2.11	-1.9
Spaltenmittel	0.73	0.26	-0.53	-0.48
Skalenwert	1.26	0.79	0	0.05

Bei der Ermittlung von Rangskalen bei Paarvergleichen wird vorausgesetzt, dass die Objekte bezüglich des untersuchten Merkmals eine ordinale Beziehung aufweisen. Eine Verletzung dieser Annahme liegt vor, wenn sog. zirkuläre Triaden oder intransitive Urteile auftreten. Wird von zwei Objekten (A, B) A als das attraktivere vorgezogen ( $A > B$ ) und zudem Objekt B einem dritten Objekt C vorgezogen ( $B > C$ ), so müsste gefolgert werden, dass A auch gegenüber C präferiert wird ( $A > C$ ). In der Praxis kommt es aber nicht selten zu dem angeblich inkonsistenten Urteil  $C > A$ . Dies kann auf die Nachlässigkeit des Urteilers, geringe Merkmalsunterschiede oder die Mehrdimensionalität des Merkmals zurückgeführt werden.

Wird ein vollständiger Paarvergleich von mehreren Urteiler durchgeführt, gibt das Akkordanzmass (A), nach einem Verfahren von Kendall & Gibbons (1990, Kap. 11; Bortz et al., 2008, Kap. 9.5.2), Auskunft über die Güte der Urteilerübereinstimmung bzw. die Urteilsakkordanz. Das Akkordanzmass ist eine Relativierung der Anzahl übereinstimmender Urteilerpaare (J) auf die Anzahl der Beurteiler und Urteilsobjekte. Das Akkordanzmass bewegt sich bei einer grossen Stichprobe zwischen 0 und 1, wobei 1 für die perfekte Urteilerübereinstimmung steht. Eine exakte Prüfung des Akkordanzmasses wird asymptotisch über die Chi-Quadrat-Verteilung unter der Benutzung der übereinstimmenden Urteilerpaare (J) vorgenommen. Gibt es keine Übereinstimmung der Paarvergleichsurteile bei mehreren Urteilern, kann das ein Hinweis auf die Mehrdimensionalität des Merkmals sein, die in diesem Fall interindividuell zum Tragen kommt. Bezogen auf die Attraktivität von Homepages bedeutet das, dass unterschiedliche Urteiler in ihren (möglicherweise konsistenten bzw. transitiven) Urteilen verschiedene Aspekte der Attraktivität beachtet haben.

## 12 Resultate

In diesem Abschnitt werden die Akkordanzmasse ( $A$ ), die empirischen Rangreihenfolgen, die normierten Skalenwerte und Mengendiagramme präsentiert. Es zeigt sich, dass trotz der mittelmässigen bis geringen Akkordanzmasse, die exakten Prüfungen der Urteilerübereinstimmungen bei allen zehn Sets hoch signifikant sind. Das bedeutet, dass die zum Teil geringen empirischen Übereinstimmungen nicht zufällig zustande gekommen sind und die Resultate interpretiert werden dürfen. Somit bestätigt sich die statistische Urteilerübereinstimmungs-Hypothese (H.2.5.1). Die empirischen Rangreihen konnten zudem mit den Resultaten einer Vorstudie an der ZHdK verglichen werden. An der Vorstudie nahmen um die 500 Studenten, Dozenten und Mitarbeiter der ZHdK teil. Sieben der zehn zu beurteilenden Sets konnten so überprüft werden.<sup>18</sup> Die Resultate zeigen identische empirische Rangreihen an der UZH und ZHdK. Die einzige Ausnahme bildete die Einschätzung von Rang drei und vier des Überschriften-Sets: Die Rangierung der ZHdK-Angehörigen entsprach der theoretischen Rangierung (vgl. Absatz 10.3.4, S. 81). Die Vergleiche liefern ein starkes Indiz, dass die Ästhetik von Homepages weitgehend unabhängig ist von subjektiven Persönlichkeitsfaktoren ( $M_B$ ) und den Rahmenbedingungen ( $M_R$ ).

Folgend werden die Resultate der zehn Sets besprochen, begonnen wird mit demjenigen welches das höchste Akkordanzmass aufweist. Die detaillierten Berechnungs-Matrizen sind im Anhang I (S. 172ff.) aufgeführt. Die gestrichelten Linien in den Tabellen verdeutlichen klare Bewertungsunterschiede.

---

<sup>18</sup> Nicht verglichen wurden die Sets zur Farbe (C), Informationsmenge (#E) und Bildähnlichkeit (IR).



## 12.1 Anordnung

Die höchste Urteilerübereinstimmung liegt bei der «Anordnung» mit einem mittelmässigen Akkordanzmass von  $A = 0.36$  vor. Der exakte Test des Akkordanzmasses über die Chi-Quadrat-Verteilung ist hoch signifikant ( $\chi^2(10) = 3528.4$ ,  $p < .001$ ). Die empirische Rangreihe stimmt mit der theoretischen Rangreihe überein. Die Skalenwerte sind in Abbildung 23 und die empirische Rangreihe ist in Tabelle 22 dargestellt. **Die drei Varianten, denen ein Raster zugrunde liegt, werden deutlich attraktiver beurteilt, als die beiden Varianten ohne Raster.** Die Ordnungs-Hypothese (I-H.B.1.1) und die Tiefenstruktur-Hypothese (I-H.B.1.1.1) lassen sich mit diesem Fallbeispiel belegen: Ordnung wird deutlich attraktiver eingeschätzt als tiefenstrukturelle Unordnung. Zudem bekräftigt sich die Tiefenstruktur-Einfluss-Hypothese (I-H.B.1.3). Auch die Relative-Ordnungs-Hypothese (I-H.B.1.2) kann als bestätigt erachtet werden. Den ersten Rang belegt die Variante O-V1 mit einer relativen Ordnung und die Variante O-V2, welche die höchste Ordnung aufweist, wird wenig schlechter beurteilt. Die Unterschiede sind aber relativ gering (vgl. Abbildung 23 und Tabelle 22).

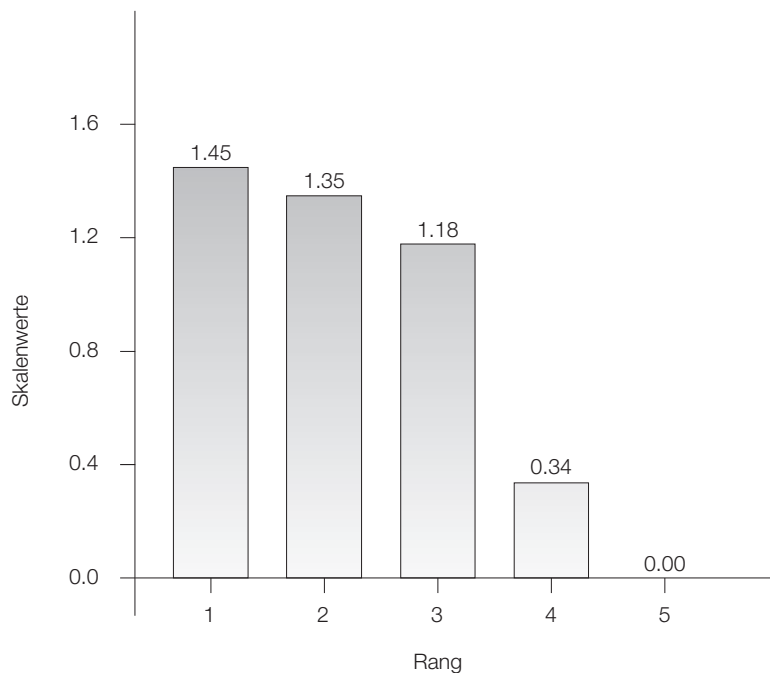


Abbildung 23: Empirische Ränge und Skalenwerte der Anordnungs-Stimuli



Tabelle 22: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der Anordnungs-Stimuli

Empirischer Rang (Theoret. Rang)	Variante	Schema	Stimulus
1 SPF: 2909 (1)	O-V1		
2 SPF: 2746 (2)	O-V2		
3 SPF: 2442 (3)	O-V3		
4 SPF: 1122 (4)	O-V4		
5 SPF: 594 (5)	O-V5		

SPF: Summe der Präferenzhäufigkeiten

## 12.2 Überschriften

Ebenso ist das Akkordanzmass des Überschriften-Sets mit  $A = 0.32$  mittelmässig, die Chi-Quadrat-Verteilung aber hoch signifikant ( $\chi^2(6) = 7069.2$ ,  $p < .001$ ). In Abbildung 24 sind die entsprechenden Skalenwerte und in Tabelle 23 ist die empirische Rangreihe veranschaulicht. **Die grosse, einheitliche und gut lesbare Überschrift wird mit Abstand am attraktivsten bewertet.** Die grosse, einheitliche aber etwas schlechter lesbare Überschrift steht an zweiter Stelle. Die Versionen mit den uneinheitlichen und kleinen Überschriften werden als unattraktiv eingestuft. Die empirische Rangreihe stimmt in den Rängen drei und vier nicht mit der theoretischen Rangierung überein. Die Versionen T-V3 und T-V6 werden vergleichbar unattraktiv eingeschätzt. Dies hat vermutlich damit zu tun, dass die einheitlichen Überschriften in Variante T-V3 aufgrund der Verkleinerung für die Präsentation nicht gut lesbar waren und darum geringfügig schlechter als Variante T-V6 eingeschätzt wurden (siehe Tabelle 23). Unter Berücksichtigung dieser Vermutung – und da die Abweichung von der theoretischen Rangreihe in der Voruntersuchung nicht aufgetreten ist – werden die Überschriften-Einheits- (I-H.B.4.2), die Überschriftengrösse- (I-H.B.4.1) und die Lesbarkeits-Hypothese (I-H.B.4.3) als belegt erachtet.

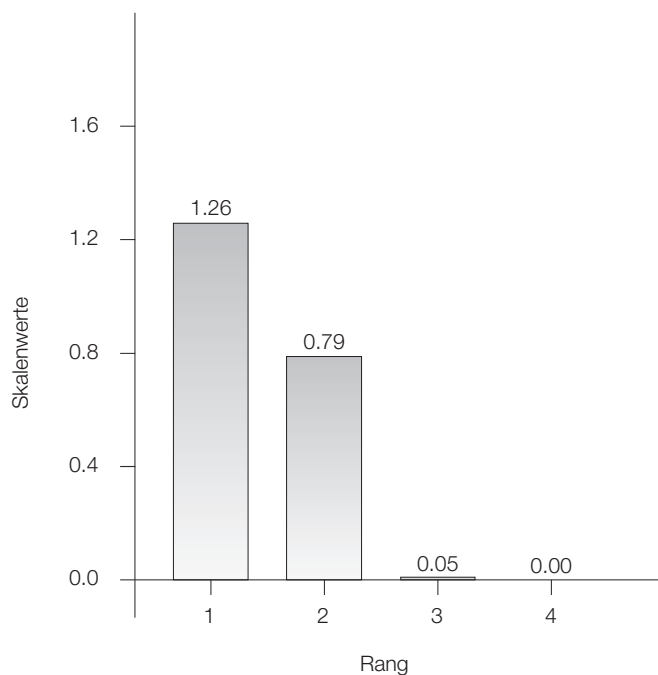


Abbildung 24: Empirische Ränge und Skalenwerte der Überschriften-Stimuli

Tabelle 23: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der Überschriften-Stimuli

Empirischer Rang (Theoret. Rang)	Variante	Schema	Stimulus
1 SPF: 2401 (1)	T-V1		
2 SPF: 1826 (2)	T-V2		
3 SPF: 839 (4)	T-V6		
4 SPF: 785 (3)	T-V3		

SPF: Summe der Präferenzhäufigkeiten

### 12.3 «Ordnung-Farbe-Bild»

Das Akkordanzmass des «Ordnung-Farbe-Bild»-Sets beträgt  $A = 0.31$ . Die Chi-Quadrat-Verteilung ist ebenfalls hoch signifikant ( $\chi^2(10) = 3089.1$ ,  $p < .001$ ). Die empirische Rangreihe stimmt mit der theoretischen überein. Die Skalenwerte sind in Abbildung 25 und die empirische Rangreihe in Tabelle 24 abgebildet. **Die Variante mit Bild und die farblich ähnliche Variante werden mit Abstand am attraktivsten beurteilt.** Die monochrome sowie die verschiedenfarbige Variante werden deutlich weniger attraktiv und die unordentliche Variante am schlechtesten beurteilt. Somit bekräftigen sich die inhaltlichen Hypothesen zur Ordnung (I-H.B.1.1), Tiefenstruktur (I-H.B.2.1.1), Monochromie (I-H.B.2.1), Farbähnlichkeit (I-H.B.2.1), Bildanwesenheit (I-H.B.3.1) und zum Einfluss der Tiefenstruktur (I-H.B.1.3).

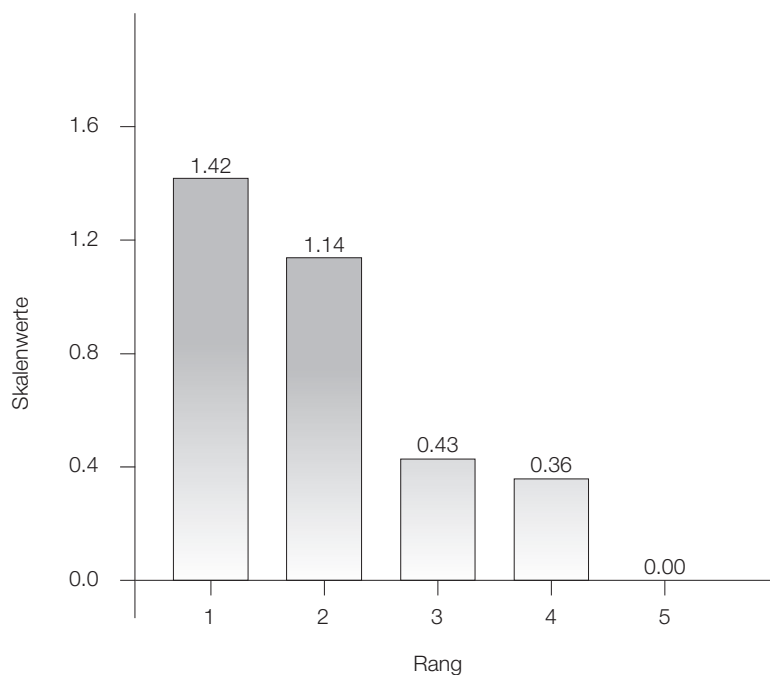


Abbildung 25: Empirische Ränge und Skalenwerte der «Ordnung-Farbe-Bild»-Stimuli

Tabelle 24: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der +OCI-Stimuli

Empirischer Rang (Theoret. Rang)	Variante	Schema	Stimulus
1 SPF: 3186 (1)	+OCI-V1		
2 SPF: 2704 (2)	+OCI-V2		
3 SPF: 1586 (3)	+OCI-V4		
4 SPF: 1435 (4)	+OCI-V6		
5 SPF: 851 (5)	+OCI-V8		

SPF: Summe der Präferenzhäufigkeiten

### 12.4 «Ordnung-Farbe-Überschrift»

Das Akkordanzmass des «Ordnung-Farbe-Überschriften»-Sets beträgt  $A = 0.24$ . Die Chi-Quadrat-Verteilung ist hoch signifikant ( $\chi^2(15) = 3464.6$ ,  $p < .001$ ). Abgesehen vom so genannten Kontrollstimulus, stimmen die empirische und theoretische Rangierung überein. Abbildung 26 zeigt die Skalenwerte und Tabelle 25 die empirische Rangreihe. **Die geordnete, farblich ähnliche Variante mit grossen Überschriften wird am attraktivsten beurteilt.** Am schlechtesten wird die ungeordnete, unterschiedlich farbige Variante mit grossen Überschriften bewertet. Die Resultate belegen die inhaltlichen Hypothesen zur Ordnung (I-H.B.1.1), Tiefenstruktur (I-H.B.2.1.1), Farbähnlichkeit (I-H.B.2.3), Überschriftengrösse (I-H.B.4.1) und zum Einfluss der Tiefenstruktur (I-H.B.1.3). Anhand des Kontrollstimulus (Rang 4) bekräftigen sich die Hypothesen zur geringen Textmenge (I-H.B.4.4) und – verglichen mit Punkt 12.7 – zur mittleren Anzahl von Informationselementen (I-H.B.1.4).

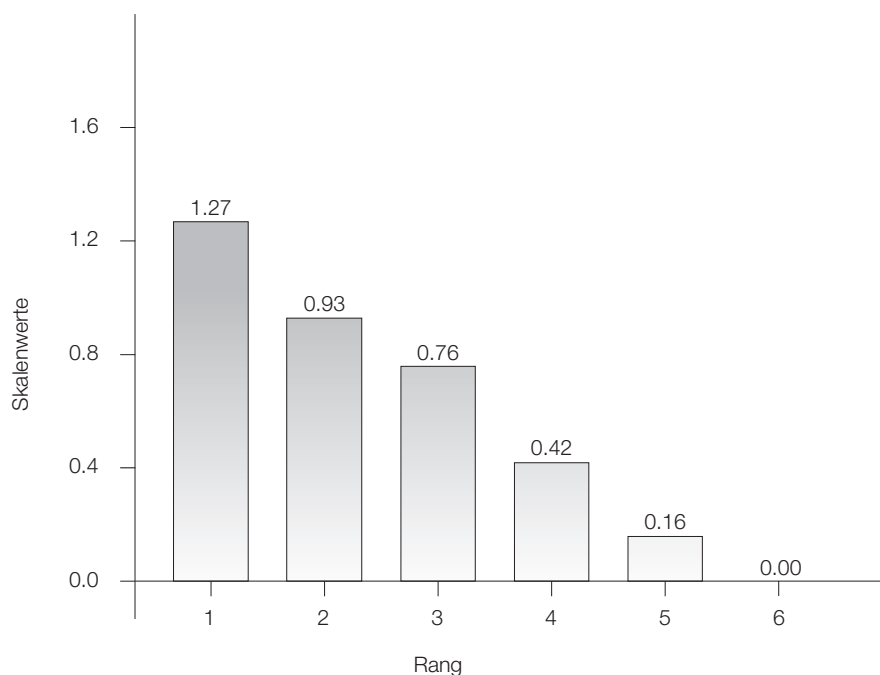


Abbildung 26: Empirische Ränge und Skalenwerte der «Ordnung-Farbe-Überschrift»-Stimuli

Tabelle 25: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der ++OCT-Stimuli

Empirischer Rang (Theoret. Rang)	Variante	Schema	Stimulus
1 SPF: 3816 (1)	++V1		
2 SPF: 3123 (3)	++V2		
3 SPF: 2751 (4)	++V4		
4 SPF: 2061 (2)	++VCon		
5 SPF: 1558 (5)	++V5		
6 SPF: 1209 (6)	++V7		

SPF: Summe der Präferenzhäufigkeiten

## 12.5 Farbe

Das Akkordanzmass des Farben-Sets beträgt  $A = 0.17$ . Trotz des relativ geringen Akkordanzmasses ist die Chi-Quadrat-Verteilung hoch signifikant ( $\chi^2(10) = 1659.3$ ,  $p < .001$ ). In Abbildung 27 sind die Skalenwerte und in Tabelle 26 ist die empirische Rangreihe verdeutlicht. **Die Variante mit den sieben ähnlichen Farben wird am attraktivsten eingeschätzt.** Am unattraktivsten werden die monochrome Variante und die Variante mit den sieben unterschiedlichen Farben bewertet. Die empirische und theoretische Rangierung stimmt in Rang eins und zwei nicht überein. Die Variante C-V2 mit vielen ähnlichen Farben gefällt besser als die Variante C-V1 mit drei Farbgruppen. Hinsichtlich der Farbähnlichkeit scheint sich bei einer hohen Anzahl ähnlicher Farben das Prinzip der «Einheit in der Vielfalt» am besten zu entfalten, obwohl die sich keine oberflächenstrukturelle Ordnung (Gruppen) abzeichnet. Somit können die Hypothesen zur Monochromie (I-H.B.2.1), Farbunähnlichkeit (I-H.B.2.2) und Farbähnlichkeit (I-H.B.2.3) als bestätigt erachtet werden. Die Oberflächenstruktur-Hypothese (I-H.B.1.1.2) und die Mittlere-Farbanzahl-Hypothese (I-H.B.1.4.1) können angesichts dieser Beispiele nicht belegt werden.

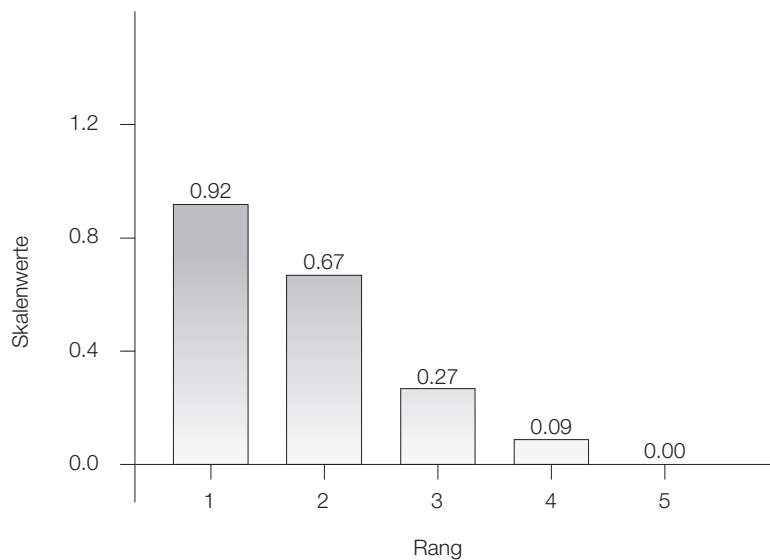


Abbildung 27: Empirische Ränge und Skalenwerte der Farb-Stimuli



Tabelle 26: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der Farb-Stimuli

Empirischer Rang (Theoret. Rang)	Variante	Schema	Stimulus
1 SPF: 2906 (2)	C-V2		
2 SPF: 2477 (1)	C-V1		
3 SPF: 1746 (3)	C-V3		
4 SPF: 1441 (4)	C-V4		
5 SPF: 1244 (5)	C-V5		

SPF: Summe der Präferenzhäufigkeiten

## 12.6 Bild

Das Akkordanzmass des Bild-Sets beträgt  $A = 0.14$ . Trotz des geringen Akkordanzmasses ist die Chi-Quadrat-Verteilung hoch signifikant ( $\chi^2(6) = 855.9$ ,  $p < .001$ ). Die empirische Rangreihe stimmt mit der theoretischen überein. Die Skalenwerte sind in Abbildung 28 und die empirische Rangierung ist in Tabelle 27 abgebildet. **Die Varianten mit den semantisch ähnlichen Bildern werden am attraktivsten beurteilt**, wobei die farblich ähnliche Variante etwas besser bewertet wird als die verschiedenfarbige Variante. Die semantisch differente aber farblich ähnliche Variante gefällt mittelmässig und die semantisch sowie farblich differente Variante wird am unattraktivsten eingeschätzt. Das Resultat bestätigt die Bildähnlichkeits-Hypothese (I-H.B.3.2).

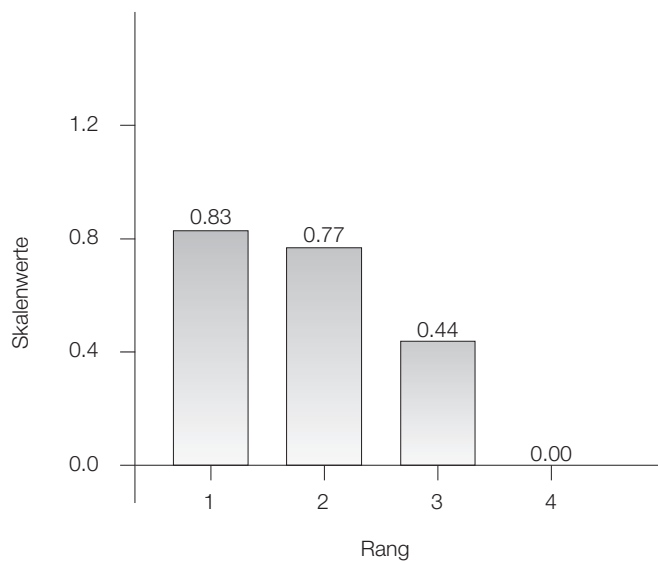


Abbildung 28: Empirische Ränge und Skalenwerte der Bild-Stimuli

Tabelle 27: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der Bild-Stimuli

Empirischer Rang (Theoret. Rang)	Variante	Schema	Stimulus
1 SPF: 1927 (1)	IR-V1		
2 SPF: 1877 (2)	IR-V2		
3 SPF: 1365 (3)	IR-V3		
4 SPF: 753 (4)	IR-V4		

SPF: Summe der Präferenzhäufigkeiten

## 12.7 Anzahl Informationselemente

Das Akkordanzmass des Mengen-Sets beträgt  $A = 0.13$ . Trotz des geringen Akkordanzmasses ist die Chi-Quadrat-Verteilung wiederum hoch signifikant ( $\chi^2(10) = 1286.6$ ,  $p < .001$ ). In Abbildung 29 sind die Skalenwerte und in Tabelle 28 ist die empirische Rangreihe veranschaulicht. **Die Variante mit fünf Informationselementen wird am attraktivsten bewertet.** Die Varianten mit sechs und acht Informationselementen werden am wenigsten attraktiv eingeschätzt. Die theoretische Rangreihe bestätigt sich nur in den ersten beiden Rängen. Trotzdem verdeutlicht die Grafik in Abbildung 30 tendenziell die

Mittlere-Mengen-Hypothese (I-H.B.1.4) beziehungsweise die Wundt-Kurve (vgl. Absatz 1.7.2, S. 24). Die Variante #E-V3 mit sechs Elementen fällt dabei am stärksten aus dem Rahmen (letzter Platz). Dies hat vermutlich mit zwei Aspekten zu tun: Einerseits scheint die Bildgrösse als auch der Bildausschnitt einen grösseren Einfluss auf das Gefallen zu haben als angenommen, weshalb wohl die Variante #E-V4 auf Platz drei gewählt wurde. Andererseits ist die Variante #E-V3 links-rechts sowie oben-unten symmetrisch und alle Elemente sind gleich gross (höchste Ordnung). Zudem ist das Bild relativ klein und durch das quadratische Format ist kein Hintergrund mehr sichtbar. Diese Konstellation wirkt am unattraktivsten, da sie vermutlich zu einheitlich und ordentlich erscheint.

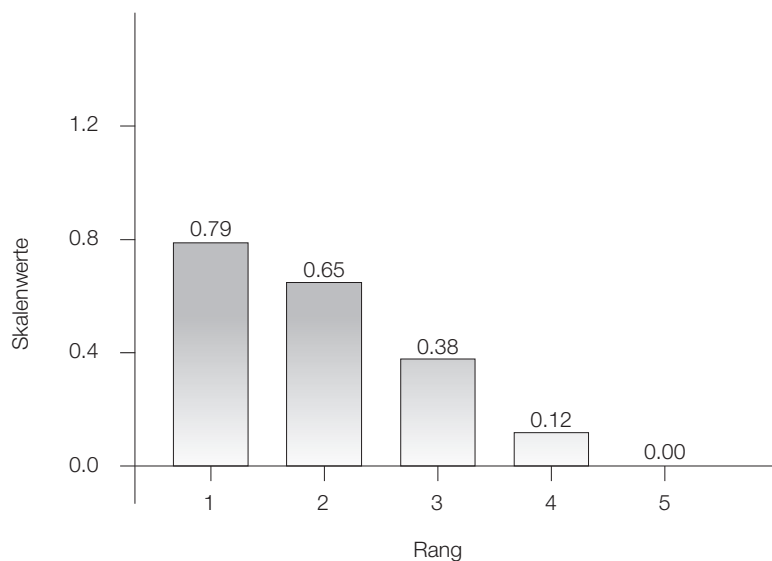


Abbildung 29: Empirische Ränge und Skalenwerte der Mengen-Stimuli

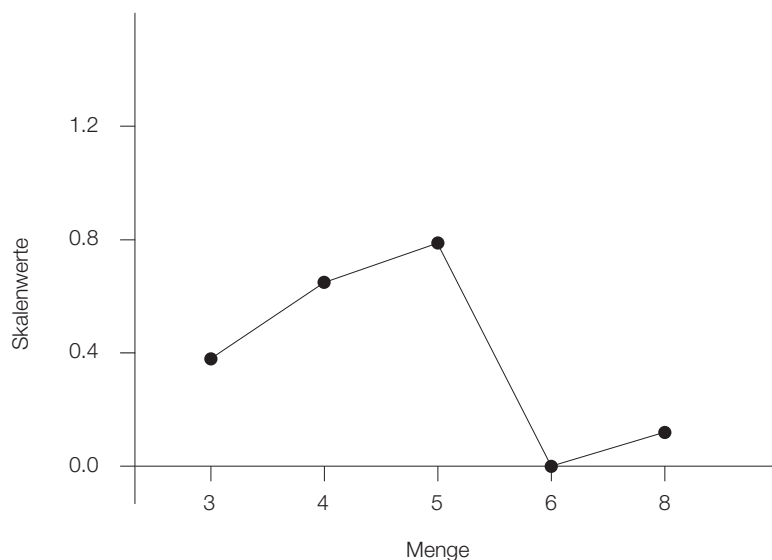


Abbildung 30: Beziehung der Anzahl Informationselemente und der Skalenwerte

Tabelle 28: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der Mengen-Stimuli

Empirischer Rang (Theoret. Rang)	Variante	Schema	Stimulus
1 SPF: 2716 (1)	#E-V1		
2 SPF: 2465 (2)	#E-V2		
3 SPF: 1910 (4)	#E-V4		
4 SPF: 1489 (5)	#E-V5		
5 SPF: 1214 (3)	#E-V3		

SPF: Summe der Präferenzhäufigkeiten

## 12.8 Farbsättigung

Das Akkordanzmass des Farbsättigungs-Sets beträgt  $A = 0.09$ . Trotz des sehr geringen Akkordanzmasses ist die Chi-Quadrat-Verteilung hoch signifikant ( $\chi^2(3) = 279.3$ ,  $p < .001$ ). Die empirische Rangierung stimmt mit der theoretischen überein. Abbildung 31 verdeutlicht die Skalenwerte und Tabelle 29 die empirische Rangreihe. **Die Variante mit der mittleren Sättigung wird am attraktivsten und die monochrome Variante am unattraktivsten eingeschätzt.** Das Ergebnis bestätigt die Monochromie-Hypothese (I-H.B.2.1) und die Hypothese der mittleren Sättigung (I-H.B.2.4), welche in Abbildung 32 grafisch dargestellt ist. Trotz des relativ deutlichen Ergebnisses muss das Resultat im Hinblick auf die geringe Urteilerübereinstimmung und die wenigen Varianten mit Vorbehalt betrachtet werden.

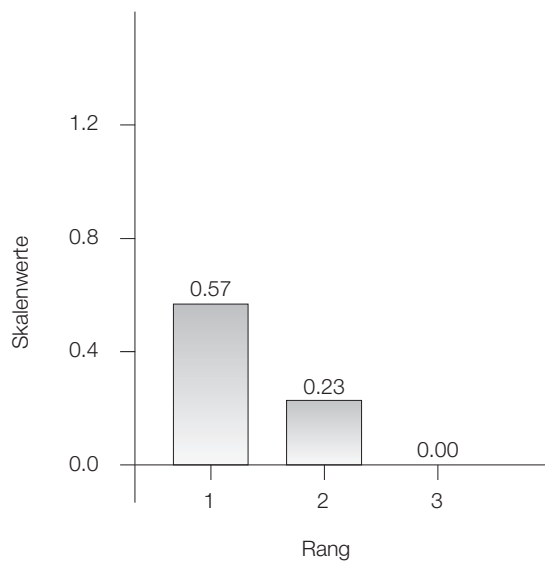


Abbildung 31: Empirische Ränge und Skalenwerte der Farbsättigungs-Stimuli

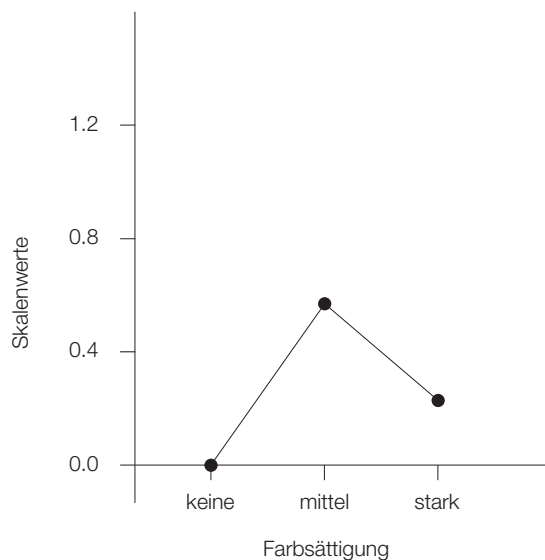


Abbildung 32: Beziehung der Farbsättigung und der Skalenwerte

Tabelle 29: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der Farbsättigungs-Stimuli

Empirischer Rang (Theoret. Rang)	Variante	Schema	Stimulus
1 SPF: 1321 (1)	CS-V1		
2 SPF: 935 (2)	CS-V2		
3 SPF: 676 (3)	CS-V3		

SPF: Summe der Präferenzhäufigkeiten

## 12.9 Bildgrösse

Das Akkordanzmass des Bildgrössen-Sets beträgt  $A = 0.06$ . Trotz des sehr geringen Akkordanzmasses ist die Chi-Quadrat-Verteilung hoch signifikant ( $\chi^2(6) = 340.9$ ,  $p < .001$ ). Die empirische und theoretische Rangierung stimmen überein. In Abbildung 33 sind die Skalenwerte und in Tabelle 30 ist die empirische Rangreihe abgebildet. **Die drei Varianten mit den grösseren Bildern werden beinahe identisch eingeschätzt**, was auch die Grafik in Abbildung 34 verdeutlicht. Die Variante IS-V4 mit dem geringsten Bildanteil wird am unattraktivsten eingeschätzt. Das Fallbeispiel weist auf eine Bestätigung der Bildgrössen-Hypothese (I-H.B.3.3) und Textmengen-Hypothese (I-H.B.4.4) hin, die Differenzen in den ersten drei Rängen sind jedoch zu gering, um klare Schlüsse zu ziehen.

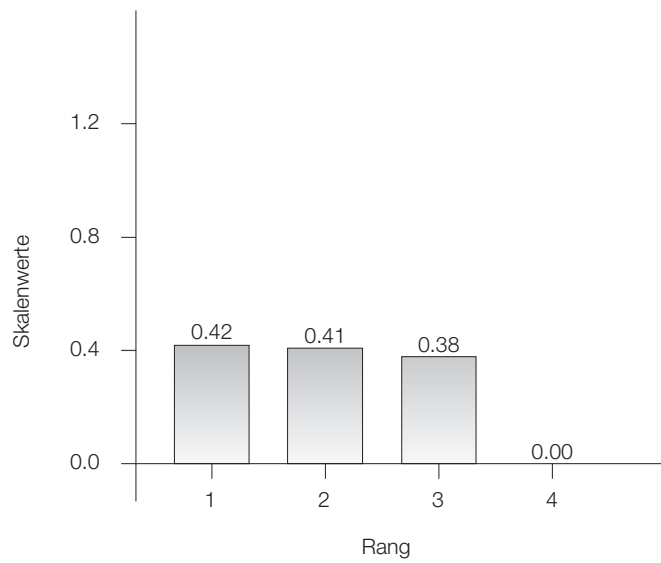


Abbildung 33: Empirische Ränge und Skalenwerte der Bildgrössen-Stimuli

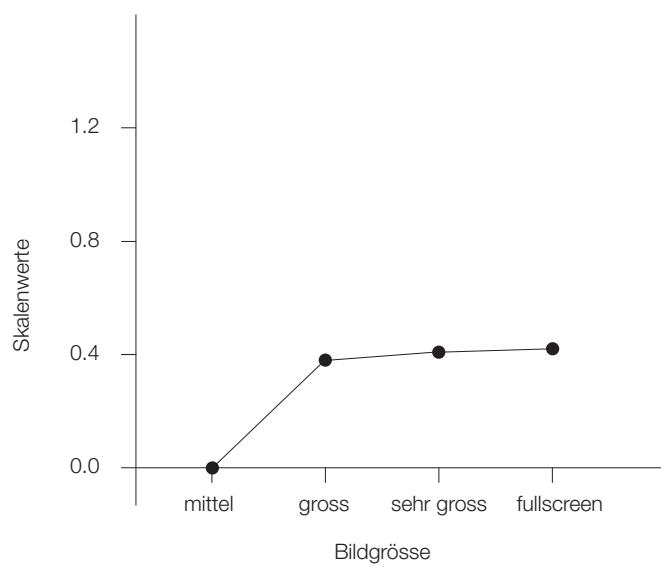
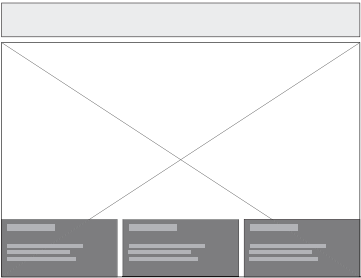
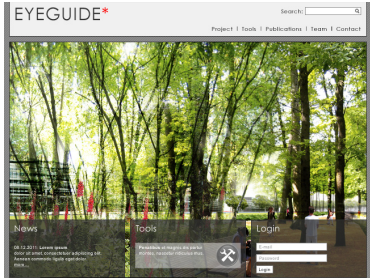

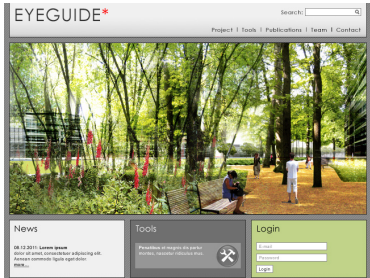






Abbildung 34: Beziehung der Bildgrösse und Skalenwerte



Tabelle 30: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der Bildgrößen-Stimuli

Empirischer Rang (Theoret. Rang)	Variante	Schema	Stimulus
1 SPF: 1641 (1)	IS-V1		
2 SPF: 1616 (2)	IS-V2		
3 SPF: 1572 (3)	IS-V3		
4 SPF: 1007 (4)	IS-V4		

SPF: Summe der Präferenzhäufigkeiten

## 12.10 Anzahl Bild- und Textelemente

Das Akkordanzmass des Sets zur Anzahl Bild- und Textelemente beträgt lediglich  $A = 0.05$ . Trotz des sehr geringen Akkordanzmasses ist die Chi-Quadrat-Verteilung hoch signifikant ( $\chi^2(10) = 1286.61$ ,  $p < .001$ ). Die empirische und theoretische Rangierung stimmen überein. Abbildung 35 zeigt die Skalenwerte und Tabelle 31 die empirische Rangreihe. **Die beiden Varianten mit der mittleren Anzahl von Bild- und Textelementen werden ungefähr gleich attraktiv bewertet.** Die Variante #IT-V4 mit zwei Bildern und sieben Textelementen wird am unattraktivsten beurteilt. Ungeachtet der geringen Urteiler-

übereinstimmung belegen sich die Hypothesen zur mittleren Anzahl Bilder (I-H.B.1.4.2) sowie zur mittleren Anzahl von Textelementen (I-H.B.1.4.3). Die Textmengen-Hypothese (I-H.B.4.4) kann in diesem Beispiel nicht bekräftigt werden, da die Variante #IT-V3 mit dem wenigsten Text den dritten Rang belegt. Die Ergebnisse hinsichtlich der Mittleren-Mengen-Hypothese (I-H.B.1.4) sind in Abbildung 36 grafisch veranschaulicht.

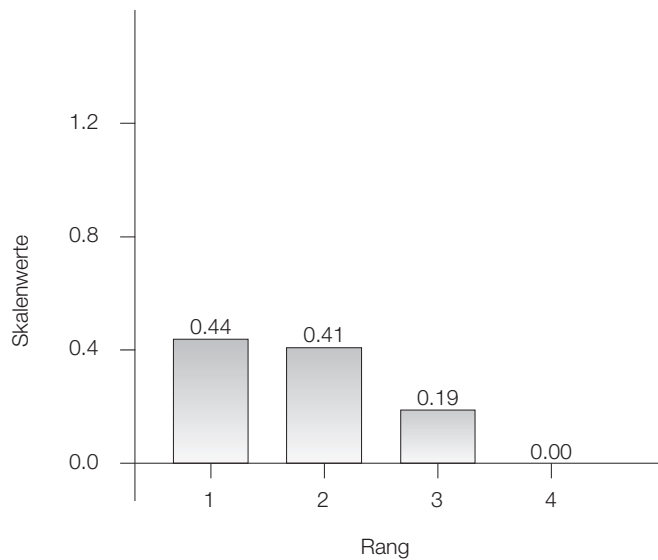


Abbildung 35: Empirische Ränge und Skalenwerte der Bild-Textmengen-Stimuli

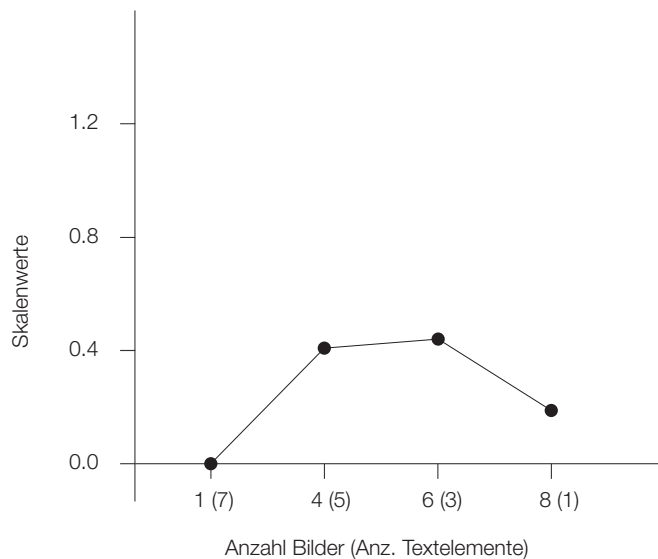


Abbildung 36: Beziehung der Anzahl Bilder bzw. Textelemente und der Skalenwerte

Tabelle 31: Empirische Rangierung und Präferenzhäufigkeiten der Bild-/Textmengen-Stimuli

Empirischer Rang (Theoret. Rang)	Variante	Schema	Stimulus
1 SPF: 1747 (1)	#IT-V1		
2 SPF: 1688 (2)	#IT-V2		
3 SPF: 1361 (3)	#IT-V3		
4 SPF: 1078 (4)	#IT-V4		

SPF: Summe der Präferenzhäufigkeiten

## 13 Methodenkritik

Erfreulich ist, dass sich knapp 1000 Probanden am Paarvergleichsexperiment beteiligt haben. Einschränkung muss bemerkt werden, dass die Stichprobe nur aus Studenten und Doktoranden der UZH bestand und somit nur diese demografische Gruppe und auch keine jüngeren oder älteren Personen am Experiment teilgenommen haben. Die Repräsentativität bestärkt sich aber durch die Stichprobe der Vorstudie an der ZHdK, die rund 500 Studenten, Dozenten und Mitarbeitende umfasste und dieselben Ergebnisse lieferte.

Bei Web-Experimenten kann zudem kein Einfluss auf die örtlichen Bedingungen der Versuchsdurchführung und auf das vorzeitige Abbrechen der Studie genommen werden. Die Beurteilung von Homepages online durchzuführen macht aber durchaus Sinn und angesichts der hohen Anzahl von Probanden und der komplett randomisierten Stimuluspräsentation hat ein vorzeitiger Abbruch des Experiments einen vernachlässigbaren Einfluss auf die Resultate.

Zudem ist die Verkleinerung der Stimuli aufgrund der eingeschränkten Platzverhältnisse auf der Bildschirmoberfläche nicht optimal. Die Stimuli waren jedoch sehr prägnant gestaltet und es wurden – ausser den Überschriften – keine grafisch kleinen Elemente (Details) untersucht. Die Augenscheinvalidität der Stimuli war gegeben. Auf die Verkleinerung konnte ausserdem nicht verzichtet werden, da ein grosser Stichprobenumfang angestrebt war und das Experiment demnach auch auf kleineren Monitoren durchführbar sein musste.

## 14 Diskussion

Die deutlichsten Ergebnisse zeigen sich im Zusammenhang mit der Ordnung. Die **Varianten mit Raster werden viel attraktiver eingeschätzt als Varianten ohne Raster**. Dieser Umstand wird mit den beiden Sets, bei denen mehrere Aspekte variiert wurden, verdeutlicht: **Die rasterlosen Varianten gefallen am wenigsten**. Ohne Raster ist keine Einheit erkennbar, eine Homepage wirkt komplex und unübersichtlich, was mit einer Beeinträchtigung der «visuellen Usability» einhergeht. Ebenso wird eine verminderte oberflächenstrukturelle Ordnung, die durch zufällig angeordnete unähnliche Farben oder Bilder operationalisiert wurde, unattraktiv bewertet. Als Instrumente der Ordnung dürfen neben dem Raster auch die «physischen» Gestaltungsmittel, wie Linien und Balken nicht vergessen werden. Diese Aspekte werden vielfach positiv hervorgehoben (vgl. Tabelle 4, S. 55).

Aufgrund der Ergebnisse kann gefolgert werden, dass eine **relative (mittlere) Ordnung am attraktivsten erscheint**. Eine relative Ordnung definiert sich über ein Grundraster mit unterschiedlichen Rasterelementen, was für das Prinzip der «Einheit in der Vielfalt» steht. Die gestalterische Umsetzung verlangt aber jenes von Göttert (1994, S. 66) erwähnte Fingerspitzengefühl, denn **eine relative Ordnung muss angemessen und plausibel erscheinen**.

Eine relativ geringe Urteilerübereinstimmung weist das Set mit der unterschiedlichen Anzahl an Informationseinheiten und den verschiedenen Bildgrössen auf. Im Sinne der Aktivierungstheorie von Berlyne wurde zwar mit einer **mittleren Anzahl von Elementen die attraktivste Variante** gestaltet (vgl. Absatz 1.7.2, S. 24). Die empirische Rangierung weicht jedoch von der theoretischen Erwartung ab, was vermutlich mit der gleichzeitigen Variation der Bildgrössen und des Bildausschnitts sowie den Symmetrien in Verbindung steht (vgl. Tabelle 28, S. 103). Diese Mehrdimensionalität bedingt vermutlich auch den geringen Akkordanzwert (vgl. Absatz 11, S. 86). Der Versuch müsste mit einem Bild von identischer Grösse wiederholt werden – wobei dann wiederum auf die Ähnlichkeit der Textelemente verzichtet werden muss.

Auch die anderen Resultate zum Aspekt «Menge» haben geringe Akkordanzwerte. Im Sinne der Aktivierungstheorie nach Berlyne lässt sich jedoch zeigen, dass **die Varianten mit einer mittleren Menge am attraktivsten und die Varianten mit zu wenigen oder zu vielen Elementen weniger attraktiv beurteilt werden**. Die Ergebnisse können als Rehabilitation des Begriffs des **Mittelmasses** ausgelegt werden. Dass dabei aus statistischer Sicht eine eingipflige Verteilung resultiert, ist aber nicht zwingend gegeben (vgl. Absatz 1.7.2, S. 24; Bortz, 1978, S. 489).

Hassenzahl & Monk (2010, S. 255) gehen davon aus, dass sich die klassischen Faktoren, wie Klarheit, Symmetrie oder Ordnung von der ‚Schönheit‘ unterscheiden, da ‚Schönheit‘ eher mit den expressiven Faktoren, wie z.B. Kreativität oder Originalität, assoziiert ist. Dies mag richtig sein; Menschen assoziieren ‚Schönheit‘ wohl eher mit ausdrucksstarken Faktoren. In der vorliegenden Arbeit wird aber davon ausgegangen, dass **die Empfindung von ‚Schönheit‘ in der Verbindung von klassischen und expressiven Faktoren** liegt und sich im Prinzip der «Einheit in der Vielfalt» widerspiegelt. Ein Gebrauchsprodukt ohne klassische Faktoren muss wohl eher der Kunst zugeordnet werden (vgl. Absatz 1.2, S. 11). Dies lässt sich mit den bereits besprochenen und den folgenden Beispielen gut veranschaulichen: Eine relative Ordnung gefällt am besten, d.h. eine Ordnung die auf einem Raster aufbaut, aber nicht vollkommen regelmässig ist. Eine relative Ordnung unterstützt vermutlich ebenso die «visuelle Usability» am besten, da hoch geordnete Darstellungen keine Hierarchien offen legen und weniger Anhaltspunkte zur Orientierung bieten. Gleichermassen wird die rasterbasierte Variante mit den ähnlichen, aber zufällig angeordneten Farben als die attraktivste empfunden. Auch dieses Beispiel bringt das Prinzip der «Einheit in der Vielfalt» treffend zum Ausdruck: Das Raster und die Farbähnlichkeit stehen für die Einheit und die zufällige Anordnung der Farben für die Vielfalt. Somit ist es auch nachvollziehbar, dass die **Attraktivität von Homepages mit der «visuellen Usability» positiv korreliert** ist, da die «visuelle Usability» mit Aspekten der «Einheit in der Vielfalt» und der Ordnung in Verbindung steht.

Die Rangierung der Überschriftenvariationen fällt ebenfalls deutlich aus. **Überschriften müssen genügend gross und in derselben Schriftart (= einheitlich) gesetzt sein**. Kleine und unterschiedliche Überschriften wirken unattraktiv. Auch diese Befunde gehen mit der «visuellen Usability» einher: Grosse und einheitliche Überschriften schaffen Ordnung sowie Übersicht durch die Platzierung und als Differenz zum Fliesstext – was zugleich für die Vielfältigkeit steht. Ebenfalls bestätigte sich die **Lesbarkeits-Hypothese**, die auf dem Wunsch nach einfachen Formen und der Benutzerfreundlichkeit beruht. Gut lesbare Überschriften werden deutlich attraktiver bewertet. Somit ist der Einsatz von lesbaren, grossen und einheitlichen Überschriften eine einfache ästhetische Methode, welche gleichermassen die «visuelle Usability» verbessert.

Ebenso haben sich die Erwartungen hinsichtlich der Farbe bestätigt: **(Viele) unähnliche Farben und monochromatische Kombinationen gefallen am wenigsten**. Diese Resultate gehen mit einer Verringerung der «visuellen Usability» einher, da oberflächenstrukturell keine Ordnung hergestellt wird (s. oben). Aus ästhetischer Sicht repräsentieren viele unähnliche Farben vorrangig Vielfalt und Einfarbigkeit (Monochromie) ausschliesslich Einheit. So zeigt sich auch, dass **Kombinationen mit ähnlichen Farben am attraktivsten wirken**, wobei die Anzahl der Farben offenbar keine Rolle spielt und – bei einem vorhandenen Raster – nicht einmal oberflächenstrukturelle Gruppierungen erforderlich sind. Wie erwähnt, unterscheiden sich Farben durch die drei Faktoren Ton, Helligkeit und Sättigung (vgl. Absatz 9.2, S. 71). Farbkombinationen können somit sehr differenziert variiert werden. Die Farbühnlichkeits-Hypothese kann zwar anhand der Beispiele als bestätigt erachtet werden, die Praxis führt jedoch vor Augen, dass auch unähnliche Farbkombinationen attraktiv wirken oder zusammenpassen können – was

mit einfachen Farbkontrasten beginnt. Zudem waren relativ grosse Farbflächen zu evaluieren, Farben können aber auch viel sparsamer und subtiler eingesetzt werden. Die bestätigten Farb-Hypothesen können als rudimentäre Leitlinie für die Gestaltung von Homepages sicherlich verwendet werden, der Umgang mit Farbe ist aber weitaus komplexer und lässt dem geübten Gestalter viel Spielraum offen.

Die Bildähnlichkeits-Hypothese hat sich ebenfalls als zutreffend herausgestellt: **Bilder sollten sich ähnlich sein, in semantischer und syntaktischer Hinsicht.** Das Prinzip der «Einheit in der Vielfalt» kommt so zur vollen Geltung. Die syntaktische Farbvariation der Bilder zeigt in diesem Fall aber nur einen Effekt bei den semantisch unterschiedlichen Bildern, dort konnte trotz des fehlenden semantischen Zusammenhangs über eine einheitliche Farbgebung die Attraktivität deutlich gesteigert werden (vgl. Variante IR-V3, Tabelle 27, S. 101). Bei den beiden Varianten mit semantisch ähnlichen Bildern hat die unterschiedliche Farbgebung einen vernachlässigbaren Effekt. Eine negative Beeinflussung der Oberflächenstruktur konnte mit dieser Intervention nicht erreicht werden. Somit stellt sich die Frage, inwieweit semantisch kohärente Bildkombinationen gegenüber syntaktischen Eingriffen «ästhetisch resistent» sind.

Die Variante mit semantisch und syntaktisch unterschiedlichem Bildmaterial (IR-V4) gefiel eindeutig am wenigsten. Bei dieser Variante wurde die gestalterische und logische Einheit aufgelöst, die Darstellung wirkt inkohärent und bietet eine verminderte «visuelle Usability».

Auch die **Bildanwesenheits**-Hypothese konnte belegt werden. Die Variante mit Bild des «Ordnungs-Farbe-Bild»-Sets wurde besser bewertet als die zweitplatzierte farblich kohärente Variante. Aus den Ergebnissen des «Ordnungs-Farbe-Überschriften»-Sets könnte auch abgeleitet werden, dass zwei Bilder attraktiver wirken als ein Bild, da die Variante mit nur einem Bild relativ unattraktiv eingeschätzt wurde. Dies müsste genauer untersucht werden.

Der Wunsch nach unkonventionellen Bildern wurde in dieser Studie nicht explizit geprüft. Im Bildrelations-Set wurden zwar unkonventionelle Bilder eingesetzt (IR-V3), jedoch nur unter dem Aspekt der semantischen Differenz. In einem nächsten Schritt müssten unkonventionelle Bilder auch in einer semantischen Ähnlichkeitsbeziehung untersucht werden.

Bei den im Folgenden besprochenen Sets wurden nur sehr geringe Urteilerübereinstimmungen festgestellt. Dies hat möglicherweise damit zu tun, dass sich die Varianten in Bezug auf die visuelle Attraktivität zu ähnlich waren (vgl. Absatz 11, S. 86).

Das Akkordanzmass des Farbsättigungs-Sets ist sehr gering, dennoch entspricht die empirische Rangierung den Erwartungen: **Die mittlere Sättigung gefällt am besten und die monochrome Variante am wenigsten.** In diesem Fall könnte vermutet werden, dass die Bevorzugung der mittleren Sättigung mit einer Über- oder Unterforderung der Beurteiler zusammenhängt. Ist eine Aufgabe – z.B. bei geringen Merkmalsunterschieden – schwierig zu bewerten, kann eine Tendenz zur Mitte hin entstehen, da eine differenzierte Bewertung nicht erbracht werden kann (vgl. Bortz & Döring, 2009, S. 236). Die Intervention müsste mit mehreren Farbsättigungsstufen und einer Befragung nach den Entscheidungsgründen wiederholt werden.

Ebenso ist das Akkordanzmass des Bildgrössen-Sets sehr gering. Die empirische Rangierung entspricht jedoch auch den Erwartungen: **Grosse Bilder werden ästhetisch bevorzugt.** Interessant ist, dass sich die ersten drei Ränge hinsichtlich der Attraktivität eigentlich nicht voneinander unterscheiden (vgl. Abbildung 34, S. 106). Bei einem Vergleich der vier Varianten, scheint ab einem 50-prozentigen Bildanteil die maximale Attraktivität erreicht zu sein. Dies könnte damit zusammenhängen, dass bei einem

Bildanteil, der tiefer als 50% liegt, die textlichen Informationen dominieren. Im umgekehrten Fall dominiert das Bild und die Darstellung wirkt «visuell» benutzerfreundlicher, da implizit die kognitiven Ressourcen geschont werden. In der Praxis ist der Bildeinsatz in vielen Fällen ein Kompromiss zwischen einem sinnvollen Text- und Bildverhältnis.

Die geringste Urteilerübereinstimmung weist die Bild- und Textmengen Variation bei einer invarianten Tiefenstruktur auf. Dennoch wurden auch diesem Fall die Erwartungen bestätigt, **eine mittlere Bild-beziehungsweise Textmenge wird am attraktivsten eingeschätzt**. Eine einfache Erklärung für dieses Resultat besteht darin, dass mit einer mittleren Menge von Text und Bildern die vielfältigsten Kombinationen gestaltet werden können, wobei die Einheitlichkeit durch die feste Tiefenstruktur gegeben ist. Der oben vermutete Attraktivitäts-Effekt bei einem hohen Bildanteil kann an diesem Set nicht beobachtet werden. Der Unterschied besteht bei der Variante #IT-V3 (vgl. Tabelle 31, S. 109) jedoch darin, dass nicht ein Bild, sondern viele Bilder den Bildanteil ausmachen und so weder die Übersicht gesteigert wird noch eine kognitive Entspannung eintritt.

Die **Gewichtungs-Hypothese** diene als Hilfe für die theoretische Rangierung der Varianten und hat sich prinzipiell bestätigt. Viele Erwartungen entsprechen den empirischen Daten und die Ordnung scheint dabei klar den stärksten Einfluss auf die Bewertungen zu haben. Eine hierarchische Abhängigkeit der Aspekte Farbe, Bild und Überschrift kann aber anhand dieser Daten nicht bestimmt werden. Beispielsweise zeichnet sich die Variante ++VControl des «Ordnungs-Farbe-Überschriften»-Sets durch eine einheitliche Farbgebung, grosse Überschriften, aber nur drei Elemente und eine relativ hohe Textmenge aus (vgl. Tabelle 25, S. 97). ++VControl wird schlechter bewertet als Variante ++V4, die eine uneinheitliche Farbgebung, kleine Überschriften, dafür fünf Elemente inklusive zwei Bildern aufweist. Die Variante ++VControl wirkt vermutlich zu monoton sowie textlich überladen und die Variante ++V4 hingegen etwas unübersichtlicher, dafür spannender. Die Gewichtungs-Hypothese stützt sicherlich die Tiefenstruktur-Einfluss-Hypothese. Den allfälligen hierarchischen Einfluss der anderen Faktoren auf die Ästhetik abzuleiten, müssten in weiteren Untersuchungen genauer analysiert werden. Die Schwierigkeit besteht aber darin, dass **der Betrachter bei der Variation unterschiedlicher Aspekte den ästhetischen Standpunkt wechselt**, d.h. mal den Schwerpunkt auf die Farbe legt, mal auf die Überschriften und so zirkuläre Triaden erzeugt (vgl. Absatz 11, S. 86).

Aus den Resultaten kann gefolgert werden, dass eine relativ geordnete, farblich ähnliche Homepage mit grossen, ähnlichen Bildern und dem Einsatz von Überschriften visuell am attraktivsten erscheint. Zudem sollte eine mittlere Anzahl von Elementen verwendet werden.

## 15 Konklusion

Die vorliegende Untersuchung erlaubt, im Hinblick auf ästhetische Bewertungen bedeutsame Schlüsse zu ziehen und weitere Arbeitshypothesen aufzustellen.

Als erstes bestätigen die Befunde, dass **ästhetische Bewertungen äusserst schnell und konsistent getroffen werden**. 65% der Homepages wurden bereits ab 20 ms und 85% ab 1000 ms widerspruchsfrei eingeschätzt (vgl. Lindgaard et al., 2006). Bezüglich des Geschlechts und der Expertise (Designer vs. Anwender) konnten keine Unterschiede in den ästhetischen Bewertungen von Homepages festgestellt werden. Somit kann davon ausgegangen werden, dass eine weitgreifende **Übereinkunft hinsichtlich der visuellen Attraktivität von Homepages** besteht. Visuell benutzerfreundliche Homepages wurden besser und als typisch empfundene Homepages schlechter bewertet.

Dies unterstreicht erstens die **Pragmatik** von Webangeboten beziehungsweise den Zusammenhang von ästhetischer Anmut mit dem **Gebrauch** und zweitens wird das Typische allem Anschein nach mit Langeweile assoziiert.

Die weiteren Befunde werden aus einer theoretisch-terminologischen und gestalterisch-prospektiven Position betrachtet:

### 15.1 Theoretisch-terminologische Erkenntnisse: «Einheit in der Vielfalt»

- Eine «sinnliche Ästhetik» verweist auf die **visuelle Gestalt, die unmittelbar wahrgenommen und augenblicklich beurteilt wird** und weniger auf subjektive Faktoren, wie das Vorwissen oder Eigenschaften der Persönlichkeit. So genannt subjektive Kriterien, die mit dem Vorwissen in Verbindung stehen, werden zwar als solche genannt (z.B. Zeitungsstil), sind aber an syntaktische Strukturen gebunden (z.B. Ordnung), die generell zur Kenntnis genommen werden und auch von Laien sinngemäss beurteilt werden.
- Die Beschreibung der visuellen Gestalt orientiert sich an der **Syntaktik**, welche die **gestaltkonstituierenden Elemente**, deren **Qualitäten** und **Syntax** (Ordnung und Relationen) umfasst.
- Visuelle Gestalten werden gewöhnlich **ganzheitlich** erfasst. Insofern bestimmen die **Relation und die Ordnung der Aspekte** den ästhetischen Eindruck massgeblich und nicht in erster Linie bestimmte Farb-, Bild- oder Texttypen. Betont wird nicht das «Was», sondern «wie» die Elemente zueinander stehen («C'est le ton qui fait la musique»). Ordnung und Relation sind damit die gestaltbestimmenden Begriffe, welche synkretisch die Schlüsselfiguren der Ästhetik ausmachen.
- Die Gestalt kann aus einer **oberflächen- und tiefenstrukturellen Perspektive** betrachtet werden. Die Tiefenstruktur beschreibt das (unsichtbare) Layoutraster und die Oberflächenstruktur die sichtbaren Gestaltungselemente. Die Ordnung lässt sich auf beiden Ebenen beeinflussen.
- Ein Grossteil des ästhetischen Vokabulars (z.B. Harmonie, Regelmässigkeit, Originalität, Eye-catcher) lässt sich unter dem paradoxen Prinzip der **«Einheit in der Vielfalt»** zusammenfassen. Das Prinzip geht mit der Aktivierungstheorie von Berlyne einher, die besagt, dass Reize von mittlerer Intensität am angenehmsten empfunden werden («Wundt-Kurve»). Ist etwas zu einheitlich wirkt es fade, ist etwas zu vielfältig wirkt es (zu) komplex oder unübersichtlich. Das Prinzip der «Einheit in der Vielfalt» lässt sich tendenziell mit den gestaltbestimmenden Begriffen Relation und Ordnung ausdrücken:
  - Einheit  $\approx$  Gleichheit  $\approx$  (hohe) Ordnung
  - Vielfalt  $\approx$  Differenz  $\approx$  Unordnung
  - Einheit in der Vielfalt  $\approx$  Ähnlichkeit  $\approx$  relative Ordnung  $\approx$  Mittelmass (siehe Pkt. 13.2)
- Aspekte der «Einheit» und der «Einheit in der Vielfalt» sind auch Faktoren der **«visuellen Usability»**. Die «visuelle Usability» beschreibt gestalterische Aspekte des Interfaces, welche eine einfache Wahrnehmung und Orientierung ermöglichen (Fluency) und keine Merkmale der Interaktivität sind, wie z.B. ein Feedback zur Ladezeit. Im diesem Zusammenhang spielt ausserdem der Begriff der **Angemessenheit** eine Rolle. Die Angemessenheit ist ein Qualitätskriterium, welches besagt, dass Aspekte **sinnvoll eingesetzt** werden müssen. Macht z.B. ein noch so kreativ-spannendes Layout inhaltlich-logisch keinen Sinn, wird es auch als weniger attraktiv erlebt.

### 15.2 Gestalterisch-prospektive Erkenntnisse: Ordnung und Mittelmass

Als zentrale und auffälligste Gestaltungselemente von Homepages haben sich **Farbe, Bild und Typografie** (Überschriften) sowie der Aspekt **Ordnung** herausgestellt.



Im zweiten Experiment wurde anhand von 45 Homepage-Prototypen – die paarweise verglichen wurden – untersucht, wie diese Aspekte im Kontext der ästhetischen Gestaltung eingesetzt werden müssen. Das aus den Resultaten abgeleitete Referenzsystem wird folgend tabellarisch und in Form von Leitsätzen skizziert. Ausgangspunkt bildet die **Differenz**, das heisst, ob ein Aspekt überhaupt eingesetzt wird oder nicht. Die Anwesenheit eines Aspekts bildet die Basis für eine ästhetische Gestaltung. Werden die wesentlichen ästhetisierenden Parameter ausgeklammert, wird eine Homepage mit ziemlicher Sicherheit weniger attraktiv wahrgenommen.

Tabelle 32: Referenzsystem der ästhetischen Gestaltung am Beispiel von Homepages

Attraktivität der visuellen Gestalt (einer Homepage):					
	Qualitäten der Syntax →	Ordnung Visuelle Usability	Relation	Mass/Intensität	Einheit + Vielfalt
<b>Tiefenstruktur:</b>					
<b>Raster:</b>					
+	<b>Relative (mittlere) Ordnung</b> <b>Hohe Ordnung</b> <b>Mittlere Anzahl Elemente</b>	<b>Ordnung</b> <b>Ordnung</b>	<b>Ähnlichkeit</b> <b>Gleichheit</b>	<b>Mittelmass</b> <b>Mittelmass</b>	<b>Einheit in der Vielfalt</b> <b>Einheit</b>
–	Tiefe Ordnung (kein Raster) (zu) viele Elemente (zu) wenige Elemente	Unordnung	Differenz	Zu Viele Zu wenige	Vielfalt Vielfalt Einheit
<b>Oberflächenstruktur:</b>					
<b>Farbe:</b>					
+	<b>Ähnliche Farben</b> <b>Mittlere Farbsättigung</b> (Viele) unähnliche Farben Monochromie (Einfarbigkeit)	<b>Ordnung</b> Unordnung Unordnung	<b>Ähnlichkeit</b> Differenz Gleichheit	<b>Mittelmass</b> Zu viele Zu wenige	<b>Einheit in der Vielfalt</b> Vielfalt Einheit
–					
<b>Bild:</b>					
+	<b>Ähnliche Bilder</b> <b>Grosse Bilder</b> Unähnliche Bilder	<b>Ordnung</b> <b>Ordnung</b> Unordnung	<b>Ähnlichkeit</b> Differenz	<b>Gross</b>	<b>Einheit in der Vielfalt</b> Vielfalt
–					
<b>Überschriften:</b>					
+	<b>Grosse Überschriften</b> <b>Einheitlichkeit</b> <b>Lesbarkeit</b>	<b>Ordnung</b> <b>Ordnung</b> <b>Lesbarkeit</b>	<b>Differenz</b> <b>Gleichheit</b>	<b>Gross →</b> →	<b>[Vielfalt +</b> <b>Einheit]</b>
–	Unterschiedliche Überschriften Kleine Überschriften Weniger gut lesbare Schriften	Unordnung Lesbarkeit	Differenz Gleichheit	Zu klein	Vielfalt Einheit

Tabelle 32 verdeutlicht, dass mit (relativer) Ordnung, Ähnlichkeit und dem Mittelmass, die höchste Attraktivität erzielt wird. Wobei sich die **tiefenstrukturelle Ordnung** (Layoutraster) als wichtigster Punkt herausgestellt hat (vgl. Absatz 12.1, S. 90). In Bezug auf alle Aspekte und in Anlehnung an Wundt und Berlyne beschreiben das **Mittelmass** und die **Ähnlichkeit** den Scheitelpunkt der umgekehrten U-förmigen Funktion und stehen so für die «Einheit in der Vielfalt» oder das maximale Gefallen. Entsprechend wirken Aspekte, die zu wenig/klein/schwach beziehungsweise zu viel/gross/stark ausformuliert sind in vielen Fällen weniger attraktiv. (Sehr) grosse Bilder hingegen werden bevorzugt, da sie die Orientierung unterstützen und ganzheitlich verarbeitet werden können, im Gegensatz zu textlichen Informationseinheiten, die gelesen werden müssen und im generellen mehr kognitive Ressourcen beanspruchen.

Als weiterer Punkt muss darauf hingewiesen werden, dass auch die hässlichsten Homepage-Varianten im Paarvergleichs-Experiment in einer beachtlichen Anzahl von Fällen bevorzugt wurden. Dies hat sicherlich damit zu tun, dass Ästhetik mit dem Bruch von Konventionen, dem Andersartigen, sprich Differenzen oder Vielfalt zu tun hat, in visuell-syntaktischer, wie auch intellektueller Hinsicht.

Nachstehend werden die Resultate in Form von Gestaltungsprinzipien verdeutlicht. Als Leitlinien helfen sie, im Designprozess und hinsichtlich der Benutzer freundliche «Oberflächen» zu strukturieren:

1. Schaffen Sie Ordnung mit einem Layoutraster
  - a. Eine zu starre Ordnung wirkt weniger attraktiv als eine mittlere, angemessene Ordnung (die auf einem Raster basiert)
  - b. Eine mittlere Anzahl von Elementen wirkt am attraktivsten, zu viele oder zu wenige Elemente wirken weniger attraktiv
2. Verwenden Sie Farben
  - a. Ähnliche Farben wirken am attraktivsten
  - b. Viele unähnliche Farben wirken unattraktiv
  - c. Monochromie (Einfarbigkeit) wirkt unattraktiv
  - d. Eine mittlere Farbsättigung wirkt am attraktivsten
3. Verwenden Sie Bilder
  - a. Ähnliche Bilder – hinsichtlich Form und Inhalt – wirken am attraktivsten
  - b. Grosse Bilder gefallen am besten. Ab einer 50-prozentigen Bedeckung der Grundfläche findet aber keine wesentliche Steigerung der Attraktivität mehr statt.
4. Setzen sie Überschriften
  - a. Überschriften müssen grösser als der Fliesstext sein
  - b. Überschriften müssen in einer einheitlichen Schrift verwendet werden
  - c. Einfach lesbare Schriften wirken attraktiver

Die Art der Leitlinien macht es deutlich. Sie stellen keine dogmatische Anleitung für das Design ästhetischer Homepages dar, die gar eine gestalterische **Uniformität** zur Folge hätten. Vielmehr werden Grenzbereiche in einem Ordnungs-Beziehungs-System beleuchtet, deren Überschreiten eine negative Rezeption der Ästhetik zur Folge haben können und Qualitäten vorgeschlagen, die eine positive Rezeption bewirken.

## 16 Ausblick

Wie bereits eingangs erwähnt, können die in dieser Studie verwendeten Methoden auch für die Erforschung grundlegender Fragen der Bildrezeption eingesetzt werden. Abschliessend werden exemplarisch vier weiterführende Forschungsabsichten angedacht:

1. Die Methode sollte an weiteren gestalterischen Artefakten überprüft werden, um die vorliegenden Resultate zu validieren und um standardisierte Leitlinien und effiziente Evaluationsmodelle für den gesamten Designbereich zu etablieren. Aus dem Print-Bereich wäre die Analyse der Plakatgestaltung sehr aufschlussreich. In diesem Gebiet ist die Betrachtungsdauer oft stark eingeschränkt, die ganze Information ist auf einer begrenzten Fläche untergebracht und der erste Eindruck spielt eine zentrale Rolle.
2. Da sich Ordnung und Relation durch einfache visuelle Schemas oder mathematische Funktionen ausdrücken lassen, könnten die Ergebnisse als Grundlage für die Programmierung einer Grafikapplikation dienen, die (halb-) automatisch ästhetisch-benutzerfreundliche Web-Interfaces generiert.
3. Die Neuen Medien und deren Gebrauch im Alltag bedingen, dass auch die interaktiven Modalitäten in die ästhetische Qualifizierung miteinbezogen werden müssen (vgl. Lim et al., 2007; Löwgren, 2009).
4. Aufgrund der empirischen Ergebnisse und theoretischen Überlegungen lassen sich auch interessante Fragestellungen für weite Bereiche der Kognitionswissenschaften ableiten. Beispielsweise könnte im Hinblick auf die Lateralisation des Gehirns – welche die neuroanatomische Ungleichheit, die funktionale Aufgabenteilung und Spezialisierung der Großhirnhemisphären bezeichnet (Hanser, 2000, S. 290) – vermutet werden, dass ästhetische Gestalten, die entweder mit dem rechten oder linken Auge betrachtet werden eine unterschiedliche Art oder Intensität von Gefallen auslösen (vgl. Regard & Landis, 1988). Möglich wäre auch, dass ästhetische Gestalten weniger attraktiv erscheinen, wenn sie mit nur einem Auge rezipiert werden, da im Gehirn eine andere elektrische Aktivität erzeugt wird. Elektrophysiologische Studien zu Fragen der Ästhetik wurden beispielsweise von Höfel & Jacobsen (2007a, 2007b) durchgeführt.

In den letzten Jahren wurde im Bereich der MMI (Mensch-Maschine-Interaktion) immer wieder darauf hingewiesen, dass ästhetische Aspekte von Produkten oder Systemen zu wenig berücksichtigt werden. Dabei beeinflusst die wahrgenommene Ästhetik neben der Benutzerfreundlichkeit eine Vielzahl weiterer Variablen, wie die Zufriedenheit, Akzeptanz, Motivation, Einstellung, Vertrauenswürdigkeit, Erlernbarkeit und auch den Willen zum Kauf eines Produktes (vgl. Moshagen & Thielsch, 2010, S. 691; Tractinsky, 2004). Nach Lindgaard et al. (2007, S. 10) sind Menschen sogar zufriedener mit einem attraktiven Produkt, das suboptimal funktioniert, als mit einem benutzerfreundlichen, das weniger attraktiv ist und Bloch (1995, S. 16) stellt fest, dass «the physical form or design of a product is an unquestioned determinant of its marketplace success». Die Ästhetik hat also ebenfalls einen entscheidenden Einfluss auf den wirtschaftlichen Erfolg eines Produktes. Die Erforschung ästhetischer Belange ist somit von zentraler Notwendigkeit: Sie dient dem Nutzer, dem Designer und ist von marktwirtschaftlicher Relevanz. Und dies nicht nur im Bereich der Interface-Gestaltung, sondern in der gesamten Designdomäne.

## 17 Literatur

- Albert, C. (2000). Harmonie. In K. Barck et al. (Hrsg.), *Ästhetische Grundbegriffe (Band 3). Historisches Wörterbuch in sieben Bänden* (S. 1–25). Stuttgart: Verlag J.B. Metzler.
- Allesch, C. G. (2006). *Einführung in die psychologische Ästhetik*. Wien: WUV.
- Arnheim, R. (1988). *Anschauliches Denken. Zur Einheit von Bild und Begriff*. Köln: DuMont.
- Arnheim, R. (2000). *Kunst und Sehen eine Psychologie des schöpferischen Auges* (3., unveränd. Aufl. ed.). Berlin: De Gruyter.
- Barck, K. (2000). Einleitung: Zur Aktualität des Ästhetischen. In K. Barck et al. (Hrsg.), *Ästhetische Grundbegriffe (Band 1). Historisches Wörterbuch in sieben Bänden* (S. 308–317). Stuttgart: Verlag J.B. Metzler.
- Bauerly, M., & Liu, Y. (2006). Computational modeling and experimental investigation of effects of compositional elements on interface and design aesthetics. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64 (8), 670–682.
- Bauerly, M., & Liu, Y. (2008). Effects of Symmetry and Number of Compositional Elements on Interface and Design Aesthetics. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 24 (3), 275–287.
- Beaugrande, R. de, & Dressler, W. U. (1981). *Einführung in die Textlinguistik*. Tübingen: Niemeyer.
- Beinert, W. (2012). typolexikon.de, Das Lexikon der westeuropäischen Typographie, Schriftmischung (On-line), Abruf: August 2012.
- Bense, M. (1970). Farb- und Form-Semiotik. Das Problem der visuellen Sprache. *Arch+*, Heft 9, 71–72.
- Berlyne, D. E. (1971). *Aesthetics and psychobiology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Bertin, J., & Jensch, G. (1974). *Graphische Semiologie. Diagramme, Netze, Karten*. Berlin: de Gruyter.
- Biederman, I. (1987) Recognition-by-components: A theory of human image understanding. *Psychological Review*, 94 (2), 115–147.
- Biederman, I. & Vessierl, E. (2006). Perceptual pleasure and the brain. *American Scientist*, 94, 249–255.
- Birkhoff, G. D. (1968). *Einige mathematische Elemente der Kunst*. Stuttgart: E. Walther.
- Bloch, P. (1995). Seeking the Ideal Form: Product Design And Consumer Response. *Journal of Marketing*, (59), 16–29.
- Bortz, J. (1978). Psychologische Ästhetikforschung. Bestandesaufnahme und Kritik. *Psychologische Beiträge*, 20, 481–508.
- Bortz, J. & Döring, N. (2009). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Aufl., Nachdruck). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Bortz, J., Lienert, G. A., & Bohnke, K. (2008). *Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik* (3. Aufl.). Heidelberg: Springer Medizin.
- Brockhaus (2006). *Brockhaus. Die Enzyklopädie in 30 Bänden* (21., neu bearbeitete Aufl.). Leipzig, Mannheim: F. A. Brockhaus.
- Bulitta, E., & Bulitta, H. (2003). *Wörterbuch der Synonyme und Antonyme. Sinn- und sachverwandte Wörter und Begriffe sowie deren Gegenteil und Bedeutungsvarianten*. Frankfurt am Main: Fischer-Taschenbuch-Verl.
- Chomsky, N. (1973). *Aspekte der Syntax-Theorie*. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.
- Derrida, J. (1978). *La vérité en peinture*. Paris: Flammarion.

- Duden (2007). *Duden, das Herkunftswörterbuch. Etymologie der deutschen Sprache auf der Grundlage der neuen amtlichen Rechtschreibregeln* (4. Aufl.). Mannheim: Dudenverlag.
- Duden (2010a). *Duden, das Synonymwörterbuch. Ein Wörterbuch sinnverwandter Wörter* (5., vollst. überarb. Aufl.). Mannheim: Dudenverlag.
- Duden (2010b). *Duden, das Fremdwörterbuch. Auf der Grundlage der aktuellen amtlichen Rechtschreibregeln* (10. Aufl.). Mannheim: Dudenverlag.
- Dörner, D. (1977). Superzeichen und kognitive Prozesse. In R. Posner & H.-P. Reinecke (Hrsg.), *Zeichenprozesse* (S. 73–82). Wiesbaden: Athenaion.
- Ehrenfels, C. von (1960). Über «Gestaltqualitäten». In F. Weinhandl (Hrsg.), *Gestalthaftes Sehen. Ergebnisse und Aufgaben der Morphologie* (S. 11–43). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Eysel, U. (2006). Sehen. In R. F. Schmidt & H. G. Schaible (Hrsg.), *Neuro- und Sinnesphysiologie* (S. 243–286). Berlin, Heidelberg, New York, Tokyo: Springer.
- Fechner, G. T. (1876). *Vorschule der Ästhetik*. Leipzig: Breitkopf und Härtel.
- Fensterbusch, C., & Vitruvius, P. (1976). *Zehn Bücher über Architektur* (2. Aufl.). Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Frith, C. D., & Nias, D. K. B. (1974). What determines aesthetic preferences? *Journal of General Psychology*, 91, 163–173.
- Galitz, W. O. (2007). *The essential guide to user interface design. An introduction to GUI design principles and techniques* (3rd ed.). Indianapolis: Wiley.
- Green, Ch. D. (1995). All That Glitters: A Review of Psychological Research on the Aesthetics of the Golden Section. *Perception*, 24, 937–968.
- Goldstein, E. B. & Irtel, H. (2008). *Wahrnehmungspsychologie. Der Grundkurs* (7. Aufl.). Heidelberg: Spektrum Akad. Verl.
- Gombrich, E. H. (2000). *Die Geschichte der Kunst* (16. Ausgabe). Oxford: Phaidon Press.
- Gombrich, E. H. (1994). *Das forschende Auge. Kunstbetrachtung und Naturwahrnehmung*. Frankfurt/Main: Campus.
- Goodman, N. (1995). *Sprache der Kunst. Entwurf einer Symboltheorie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Göttert, K.-H. (1994). *Einführung in die Rhetorik. Grundbegriffe, Geschichte, Rezeption* (2. Aufl.). München: Fink.
- Hanser, H. (2000). *Lexikon der Neurowissenschaft*. Band 2. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Hartmann, K. (2002). *Text-Bild-Beziehungen in multimedialen Dokumenten: Eine Analyse aus Sicht von Wissensrepräsentation, Textstruktur und Visualisierung*. Aachen: Shaker.
- Hassenzahl, M. (2008). Aesthetics in interactive products: Correlates and consequences of beauty. In H. N. J. Schifferstein & P. Hekkert (Eds.), *Product Experience* (S. 287–302). San Diego, CA: Elsevier.
- Hassenzahl, M. & Monk, A. (2010). The Inference of Perceived Usability From Beauty. *Human-Computer Interaction*, 25 (3), 235–260.
- Hekkert, P. (1995). *Artful judgments. A psychological inquiry into aesthetic preference for visual patterns*. Unpublished doctoral thesis, NICI, Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Hekkert, P. (2006). Design aesthetics: principles of pleasure in design. *Psychology Science*, 48 (2), 157–172.
- Hekkert, P., & Leder, H. (2008). Product aesthetics. In H. N. J. Schifferstein & P. Hekkert (Eds.), *Product Experience* (S. 259–285). San Diego, CA: Elsevier.

- Hekkert, P. & van Wieringen, P. C. W. (1990). Complexity and prototypicality as determinants of appraisal of cubist paintings. *British Journal of Psychology*, 81, 483–495.
- Heller, E. (1989). *Wie Farben wirken. Farbpsychologie, Farbsymbolik, kreative Farbgestaltung*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Helson, H. & Lansford, T. (1970). The role of spectral energy source and background color in the pleasantness of object colors. *Applied Optics*, 9, 1513–1562.
- Hirsig, R. (2000). *Statistische Methoden in den Sozialwissenschaften. Eine Einführung im Hinblick auf computergestützte Datenanalysen mit SPSS für Windows*. Band 2 (2. Aufl.). Zürich: Seismo-Verlag.
- Höfel, L. & Jacobsen, T. (2007a). Electrophysiological indices of processing aesthetics: Spontaneous or intentional processes? *International Journal of Psychophysiology*, 65 (1), 20–31.
- Höfel, L. & Jacobsen, T. (2007b). Electrophysiological indices of processing symmetry and aesthetics. A result of judgment categorization or judgment report? *Journal of Psychophysiology*, 21 (1), 9–21.
- Indergand, R. (2006). *Der e&t attentiontracker®: Messen der visuellen Auffälligkeit von Webpage-Elementen. Eine Evaluationsstudie*. Unveröff. Lizenziatsarbeit an der Philosophischen Fakultät der Universität Zürich.
- Ishihara, S. (1979). *Test for Colour-Blindness. 24 Plates Edition*. Tokyo: Kanehara Shuppan Co., Ltd.
- ISO. (1998). *ISO 9241-11: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)*. Geneva: ISO.
- ISO. (2010). *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion. Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme (ISO 9241-210:2010)*. Deutsche Fassung EN ISO 9241-210:2010. Berlin: DIN Deutsches Institut für Normung.
- Jacobsen, T. (2006). Bridging the Arts and Sciences: A Framework for the Psychology of Aesthetics. *Leonardo*, 39 (2), 155–162.
- Kendall, M. G., & Gibbons, J. D. (1990). *Rank correlation methods* (5th ed.). London: Arnold.
- Kersten, B. (2005). *Praxisfelder der Wahrnehmungspsychologie*. Bern: Huber.
- Kerner, G. & Duroy, R. (1978). *Bildsprache 1. Lehrbuch für den Fachbereich Bildende Kunst: Visuelle Kommunikation in der Sekundarstufe II*. München: Don Bosco.
- Kim, J., Lee, J., Choi, D., 2003. Designing emotionally evocative homepages: an empirical study of the quantitative relations between design factors and emotional dimensions. *International Journal of Human-Computer Studies*, 59, 899–940.
- Kliche, D. (2000). Ästhetik des Schönen/Ästhetik des Hässlichen. In K. Barck et al. (Hrsg.), *Ästhetische Grundbegriffe (Band 1). Historisches Wörterbuch in sieben Bänden* (S. 369–383). Stuttgart: Verlag J.B. Metzler.
- Kobbert, M. J. (1986). *Kunstpsychologie. Kunstwerk, Künstler und Betrachter*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Koffka, K., & Stadler, M. (2008). *Zu den Grundlagen der Gestaltpsychologie. Ein Auswahlband*. Wien: Krammer.
- Kosslyn, S. M. (1999). *Image and brain the resolution of the imagery debate* (4th ed.). Cambridge, Mass: MIT Press.
- Kostelnick, C., & Roberts, D. D. (1998). *Designing Visual Language. Strategies for Professional Communicators*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

- Kreitler, H. & Kreitler, S. (1984). Meaning assignment in perception. In W. D. Fröhlich, G. J. W. Smith, J. G. Dragung & U. Henschel (Eds.), *Psychological processes in cognition and personality* (pp. 173–190). New York: Hemisphere/McGraw-Hill.
- Langlois, J. H., Kalakanis, L., Rubenstein, A. J., Larson, A., Hallam, M., & Smoot, M. (2000). Maxims or Myths of Beauty? A meta-analytic and theoretical review. *Psychological Bulletin*, 126, 390–423.
- Laugwitz, B. (2001). *Experimentelle Untersuchung von Regeln der Ästhetik von Farbkombinationen und von Effekten auf den Benutzer bei ihrer Anwendung im Benutzungsoberflächendesign*. Berlin: dissertation.de.
- Laugwitz, B., Held, T., & Schrepp, M. (2008). Construction and evaluation of a user experience questionnaire. In: A. Holzinger (Hrsg.), *HCI and Usability for Education and Work, LNCS 5298* (S. 63–76). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Lavie, T. & Tractinsky, N. (2004). Assessing dimensions of perceived visual aesthetics of web sites. *International Journal of Human–Computer Studies*, 6, 269–298.
- Leder, H. (2002). *Explorationen in der Bildästhetik. Vertrautheit, künstlerischer Stil und der Einfluss von Wissen als Determinanten von Präferenzen bei der Kunstbetrachtung*. Lengerich: Pabst Science Publ.
- Leder, H., Belke, B., Oeberst, A. & Augustin, D. (2004). A Model of Aesthetic Appreciation and Aesthetic Judgement. *British Journal of Psychology*, 95, 489–508.
- Lim, Youn-kyung, Stolterman, E., Jung, H-K., & Donaldson, J. (2007). Interaction gestalt and the design of aesthetic interactions. In: *Proceedings of the 2007 conference on Designing pleasurable products and interfaces (DPPI '07)*. ACM, New York, NY, USA, 239–254.
- Lindgaard, G. (2007). Aesthetics, Visual Appeal, Usability and User Satisfaction: What Do The User's Eyes Tell the User's Brain? *Australian Journal of Emerging Technologies and Society*, 5 (1), 1–14.
- Lindgaard, G. et al. (2006). Attention web designers: You have 50 milliseconds to make a good first impression! *Behaviour and Information Technology*, 25 (2), 115–126.
- Locher, P. J. (2006). The usefulness of eye movement recordings to subject an aesthetic episode with visual art to empirical scrutiny. *Psychology Science*, 48 (2), 106–114.
- Loewy, R. (1958). *Hässlichkeit verkauft sich schlecht*. Düsseldorf: Econ.
- Löwgren, J. (2009). Towards an articulation of interaction aesthetics. *The New Review of Hypermedia and Multimedia*, 15 (2), 129–146.
- Mangold, R. (2007). *Informationspsychologie. Wahrnehmen und Gestalten in der Medienwelt*. München: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag.
- Marr, D. (1982). *Vision a computational investigation into the human representation and processing of visual information*. San Francisco, New York: Freeman.
- Martindale, C., Moore, K., & Borkum, J. (1990). Aesthetic preference: Anomalous findings of Berlyne's psychobiological theory. *American Journal of Psychology*, 103, 53–80.
- Maser, S. (1977). Arten der Superzeichenbildung. In R. Posner & H.-P. Reinecke (Hrsg.), *Zeichenprozesse* (S. 83–106). Wiesbaden: Athenaion.
- Mayring, P. (2008). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (10. Aufl.). Weinheim: Beltz.
- McWhinnie, H. J. (1968). A review of research on aesthetic measure. *Acta Psychologica*, 28, 363–375.

- Miller, G. A. (1956). Die magische Zahl Sieben plus oder minus zwei: Einige Grenzen unserer Fähigkeit zur Informationsverarbeitung. In W. Schönplflug (Hrsg.), *System Mensch* (S. 125–131). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Morris, C. W. (1988). *Grundlagen der Zeichentheorie; Ästhetik der Zeichentheorie*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.
- Moshagen, M. (2005). *Konstruktion eines Instruments zur Erfassung der visuellen Ästhetik von Webseiten*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Westfälische Wilhelm-Universität Münster.
- Moshagen, M. & Thielsch, M. T. (2010). Facets of visual aesthetics. *International Journal of Human-Computer Studies*, 68 (10), 689-709.
- Müller-Brockmann, J. (2010). Grid systems in graphic design. A visual communication manual for graphic designers, typographers and three dimensional designers. Ein Handbuch für Grafiker, Typografen und Ausstellungsgestalter (7th ed.). Sulgen: Niggli.
- Natterer, P. (2011). *Philosophie der Transzendenz. Mit einem systematischen Abriss der kantischen philosophischen Theologie*. Norderstedt: Books an Demand.
- Ngo, D. C. L., Teo, L. S., Byrne, J. G. (2000). Formalizing guidelines for the design of screen layout. *Displays*, 21 (1), 3–15.
- Ngo, D. C. L., Teo, L. S., Byrne, J. G. (2003). Modelling interface aesthetics. *Information Sciences: An International Journal*, 152 (1), 25–46.
- Nöth, W. (2000). *Handbuch der Semiotik* (2. Aufl.). Stuttgart: Metzler.
- Orsborn, S., Cagan, J., & Boatwright, P. (2009). Quantifying Aesthetic Form Preference in a Utility Function. *Journal of Mechanical Design*, 131 (6), 1–10.
- Palmeri, T.J., & Gauthier, I. (2004). Visual object understanding. *Nature Reviews Neuroscience*, 5, 291-303.
- Pandir, M., & Knight, J. (2006). Homepage aesthetics: The search for preference factors and the challenges of subjectivity. *Interacting with Computers* 18, 1351–1370.
- Pastoor, S. (1990). Legibility and subjective preference for color combinations in text. *Human Factors*, 32 (2), 157–171.
- Plett, H. F. (2001). *Einführung in die rhetorische Textanalyse* (9. Aufl.). Hamburg: Buske.
- Ramachandran, V. S., & Hirstein, W. (1999). The science of art. *Journal of Consciousness Studies*, 6 (6–7), 15–51.
- Reber, R., Schwarz, N. & Winkielman, P. (2004). Processing Fluency and Aesthetic Pleasure: Is Beauty in the Perceiver's Processing Experience? *Personality and Social Psychology Review*, 8 (4), 364–382.
- Reber, R., Winkielman, P., & Schwarz, N. (1998). Effects of perceptual fluency on affective judgments. *Psychological Science*, 9, 45–48.
- Regard, M., & Landis, T. (1988). Beauty My Differ in Each Half of the Eye of the Beholder. In I. Rentschler, B. Herzberger & D. Epstein (Ed.), *Beauty and the Brain. Biological aspects of aesthetics* (S. 243–256). Basel: Birkhäuser.
- Saint-Martin, F. (1990). *Semiotics of visual language*. Bloomington, Ind.: Indiana University Press.
- Schenkman, B., Jönsson, F. (2000). Aesthetics and preferences of web page. *Behaviour and Information Technology*, 19 (4), 367–377.
- Schmidt, K., Liu, Y., & Sridharan, S. (2009). Webpage aesthetics, performance and usability: design variables and their effects. *Ergonomics*, 52, 631–643.
- Shusterman, R. (1989). *Analytic aesthetics*. Oxford: Basil Blackwell.



- Sprinkart, K.-P. (1982). *Kognitive Ästhetik. Entwurf einer kognitionstheoretischen Kunstpsychologie*. Mittenwald: Mäander.
- Stapelkamp, T. (2007). *Screen- und Interfacedesign. Gestaltung und Usability für Hard- und Software*. Berlin: Springer.
- Schummer, J. (2006). Symmetrie und Schönheit in Kunst und Wissenschaft. In W. Krohn (Hrsg.), *Ästhetik in der Wissenschaft* (S. 59–78). Hamburg: Meiner.
- Thielsch, M. T. (2008). *Ästhetik von Websites. Wahrnehmung von Ästhetik und deren Beziehung zu Inhalt, Usability und Persönlichkeitsmerkmalen*. Münster: Verlagshaus Monsenstein und Vannerdat.
- Thürlemann, F. (1990). *Vom Bild zum Raum: Beiträge zu einer semiotischen Kunstwissenschaft*. Köln: DuMont.
- Thurstone, L. L. (1927). A Law of Comparative Judgement. *Psychological Review*, 34, 273–286.
- Tractinsky, N., Shoval-Katz A. & Ikar, D. (2000) What is Beautiful is Usable. *Interacting with Computers*, 13 (2): 127–145.
- Tractinsky, N. (2004). Towards the Study of Aesthetics in Information Technology. *25th Annual International Conference on Information Systems*, Washington, DC, December 12-15, 771–780.
- Tractinsky, N., Cokhavi, A., Kirschenbaum, M., & Sharfi, T. (2006). Evaluating the consistency of immediate aesthetic perceptions of web pages. *International Journal of Human–Computer Studies*, 64, 1071–1083.
- Tuch, A., Bargas-Avila, J., & Opwis, K. (2010). Symmetry and aesthetics in website design: It's a man's business. *Computers in Human Behavior*, 26 (6), 1831–1837.
- Tuch, A. N., Roth, S. P., Hornbæk, K., Opwis, K. & Bargas-Avila, J. A. (2012). Is beautiful really usable? Toward understanding the relation between usability, aesthetics, and affect in HCI. *Computers in Human Behavior*, 28 (5), 1596–1607.
- Ullman, S. (1989). Aligning pictorial descriptions: An approach to object recognition. *Cognition*, 32 (3), 193–254.
- Welsch, N., & Liebmann, C. C. (2012). *Farben: Natur, Technik, Kunst* (3. Aufl.). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Wertheimer, M. (1912). *Experimentelle Studien über das Sehen von Bewegung*. Leipzig: J. A. Barth.
- Whitfield, T. W. A., & Slatter, P. E. (1979). The effects of categorization and prototypicality on aesthetic choice in a furniture selection task. *British Journal of Psychology*, 70, 65–75.
- Zajonc, R. B. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology*, Monograph Supplement, 9, 1–27.
- Zeki, S. (1980). The representation of colours in the cerebral cortex. *Nature*, 284, 412–418.
- Zheng, X. S., Chakraborty, I., Lin, J. J., & Rauschenberger, R. (2009). Correlating low-level image statistics with users' rapid aesthetic and affective judgments of web pages. In: *Proceedings of the 27th International Conference on Human Factors in Computing Systems*. ACM, Boston, 1–10.

## 18 Anhang

Anhang A: Begrüssung und Instruktion attentiontracker®-Experiment.....	125
Anhang B: Fragebogen «Design-Aufgabe» (Screenshots aller Seiten des Fragebogens) .....	126
Anhang C: Berechnung des Auffälligkeitsindex (AFI) .....	136
Anhang D: Wahrgenommene Aspekte im attentiontracker®-Experiment .....	139
Anhang E: Haupt- und Subkategorien der attentiontracker®-Daten .....	146
Anhang F: Positive und negative mündlichen Nennungen zu den 20 Homepages.....	149
Anhang G: Resultate «Design-Aufgabe» zu Komposition, Eyecatcher und «Eigenschaft» .....	169
Anhang H: Einladung zu den Online-Paarvergleichen.....	171
Anhang I: Paarvergleichsskalierung und Urteilerübereinstimmung .....	172

**Anhang A:** Begrüssung und Instruktion attentiontracker®-Experiment**1. Begrüssungsschirm**

Kopfzeile: e&t GmbH - Projekt EYEGUIDE

Haupttext:

Liebe Versuchsperson

Mit diesem Test untersuchen wir die visuelle Attraktivität von Homepages.

Nicht Sie, sondern die Homepages werden getestet.  
Sie können also nichts falsch machen.

Sitzen Sie bequem?

Fusszeile: Wenn die Sitzhöhe stimmt, klicken Sie weiter

**2. Instruktionen**

Kopfzeile: (leer)

Haupttext:

Anschliessend wird Ihnen mehrmals kurz eine Homepage gezeigt.

1. Erzählen Sie spontan, was Sie auf dem Bild sehen.
2. Beurteilen Sie die visuelle Attraktivität ("Schönheit") der Homepage (Note: 1-6).

Die Beurteilung der visuellen Attraktivität der Homepages ist eine spontane Einschätzung, die sich im Verlaufe des Versuchs ohne weiteres ändern kann.

Wie bereits erwähnt, es gibt kein richtig oder falsch!  
Urteilen Sie nach Ihrem Geschmack!

Der erste Durchgang ist ein Testdurchlauf.

Fusszeile: Bitte sagen Sie, wenn Sie bereit sind

**3. Zwischenschirm**

Kopfzeile: Durchgang 1 von 5 - Internetseite 1 von 11

Haupttext: Bitte schauen Sie entspannt auf die Mitte des Bildschirms.

Fusszeile: Bitte sagen Sie, wenn Sie bereit sind

**Anhang B:** Fragebogen «Design-Aufgabe» (Screenshots aller Seiten des Fragebogens)

Seite 01

**EYEGUIDE**  
Forschung zur Ästhetik von Webseiten**DESIGN-Aufgabe: Gestalten Sie Ihre Traum-Homepage!**

Sie haben die Aufgabe, eine **visuell höchst attraktive** Homepage zu gestalten: Wie würde diese aussehen?

Bei dieser Aufgabe gibt es **kein richtig oder falsch!** Antworten Sie spontan („Aus dem Bauch heraus“)!

Bestimmte Aspekte kommen mehrfach vor, da sie in unterschiedlichen Zusammenhängen von Bedeutung sind.

Die Bearbeitung der Aufgabe dauert etwa 15 Minuten.

Viel Vergnügen!

Frage [DE01]

Geschlecht: 

Frage [DE02]

Alter:  Jahre

Frage [DE03]

Beruf: 

Frage [DE04]

Internetnutzung: 

Weiter

Auswahlmöglichkeiten der Dropdown-Menus:

Geschlecht:	Mann, Frau
Beruf:	WebdesignerIn, GrafikerIn, Gestalterischer Beruf, Beruf im Webbereich, anderer Beruf
Internetnutzung:	täglich, 2-3 mal pro Woche, wöchentlich, 2-3 mal pro Monat, monatlich, weniger

# EYEGUIDE

Forschung zur Ästhetik von Webseiten



Gestalten Sie Ihre Traum-Homepage!

## 1. Beschreiben Sie die generelle Farbigkeit Ihrer Traum-Homepage? [CO01]

Klicken oder ziehen Sie den Regler auf die entsprechende Position des Balkens.

keine Farbe	<input type="range"/>	viele Farben
schwacher Kontrast (z.B. Grau-Hellgrau)	<input type="range"/>	hoher Kontrast (z.B. Schwarz-Weiss)
helle Farben	<input type="range"/>	dunkle Farben
spezielle (ausgefallene) Farbkombinationen	<input type="range"/>	gängige Farbkombinationen
matte Farben	<input type="range"/>	leuchtende Farben
kühle Farben	<input type="range"/>	warme Farben
nicht harmonische Farbkombination (z.B. Pink-Orange-Grün)	<input type="range"/>	harmonische Farbkombination (z.B. Blau-Hellblau-Grau)

## 2. Welche Farbe(n) würden Sie verwenden? [CO02]

Sie können mehrere Farbtöne auswählen.

- ☐ Grün
- ☐ Schwarz
- ☐ Grau
- ☐ Weiss
- ☐ Rot
- ☐ Orange
- ☐ Violett
- ☐ Pink
- ☐ Blau
- ☐ Gelb
- ☐ Braun
- ☐ Türkis

## 3. Beurteilen Sie die Wichtigkeit der Farbaspekte für die Gestaltung. [CO03]

Sie dürfen z.B. alle Punkte als «sehr wichtig» oder «völlig unwichtig» erachten.

	völlig unwichtig <span style="float: right;">sehr wichtig</span>						
	0	1	2	3	4	5	6
Für eine visuell attraktive Homepage ist . . .							
die Farbwahl	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
die Farbharmone (das Zusammenpassen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
der Kontrast	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Weiter

# EYEGUIDE

Forschung zur Ästhetik von Webseiten



Gestalten Sie Ihre Traum-Homepage!

## 1. Wie würden Sie die „Formen“ einsetzen? [FO02]

Der Form-Begriff bezieht sich z.B. auf „Kästchen“, die einen Text beinhalten, die Form von Schaltflächen (Buttons) oder den Hintergrund. Lesen Sie die Antworten durch und wählen Sie, was Sie spontan anspricht.

keine Formen (z.B. nur Text)	<input type="range"/>	viele verschiedene Formen
eckige Formen	<input type="range"/>	runde Formen
komplexe (verspielte) Formen	<input type="range"/>	einfache Formen
organische Formen	<input type="range"/>	geometrische Formen
konventionelle Formen	<input type="range"/>	spezielle (ausgefallene) Formen

## 2. Beurteilen Sie die Wichtigkeit der Formaspekte für die Gestaltung. [FO03]

	völlig unwichtig <span style="float: right;">sehr wichtig</span>						
	0	1	2	3	4	5	6
Für eine visuell attraktive Homepage ist . . .							
die Formenwahl	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
das Zusammenpassen der Formen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Weiter

# EYEGUIDE

Forschung zur Ästhetik von Webseiten



Gestalten Sie Ihre Traum-Homepage!

## 1. Wie würden Sie die Bilder einsetzen? [IM01]

keine Bilder  viele Bilder

kleine Bilder  grosse Bilder

konventionelle Bilder (z.B. Landschaft)  unkonventionelle Bilder\*

\* Unkonventionelle Bilder zeichnen sich z.B. durch spezielle Motive, ausgefallene Farben oder ungewöhnte Aufnahme-/Blickwinkel aus.

## 2. Welcher Bildtyp spricht Sie am meisten an? [IM03]

## 3. Beurteilen Sie die Wichtigkeit der Bildaspekte für die Gestaltung. [IM02]

	völlig unwichtig							sehr wichtig						
	0	1	2	3	4	5	6							
Für eine visuell attraktive Homepage ist . . .														
die Verwendung von Bildern	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
das Zusammenpassen der Bilder	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
ein bildschirmfüllendes Hintergrundbild	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
die Bildqualität (z.B. Schärfe)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Weiter

Auswahlmöglichkeiten des Dropdown-Menüs:

2. Bildtyp: Fotografie, Illustration (Grafik, Zeichnung), Collage, Mischung der Typen, sonstige

# EYEGUIDE

Forschung zur Ästhetik von Webseiten



Gestalten Sie Ihre Traum-Homepage!

## 1. Wie würden sie den Text gestalten? [TY01]

kein Text	<input type="range"/>	viel Text
kleine Schrift	<input type="range"/>	grosse Schrift
konventionelle Schrift (z.B. Arial, Times)	<input type="range"/>	unkonventionelle Schrift (z.B. „Schnürenchenschrift“)

## 2. Beurteilen Sie die Wichtigkeit der Schriftaspekte für die Gestaltung. [TY02]

	völlig unwichtig							sehr wichtig						
	0	1	2	3	4	5	6	0	1	2	3	4	5	6
Für eine visuell attraktive Homepage ist . . .														
die Wahl der Schriftart (z.B. Arial, Times)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
die Schriftfarbe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
das Zusammenpassen der Schriften	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
die Textmenge	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
der Kontrast von Text zum Hintergrund	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Weiter



# EYEGUIDE

Forschung zur Ästhetik von Webseiten



Gestalten Sie Ihre Traum-Homepage!

Ein **Element** ist ein funktionaler (z.B. Schaltfläche, Navigation) oder inhaltlicher (z.B. Text, Bild, Logo, Werbung) Bestandteil einer Homepage.

## 1. Wo würden Sie die Haupt-Navigation (Links, wie ‚Home‘, ‚Produkte‘, ‚Kontakt‘) platzieren? [EL01]

[Bitte auswählen]

## 2. Wie würden Sie die Elemente tendenziell ausrichten? [EL02]

[Bitte auswählen]

## 3. Wie viele Elemente platzieren Sie etwa auf der Homepage? [EL03]

«Über den Daumen gepeilt»

[Bitte auswählen]

## 4. Was würden Sie als Hintergrund verwenden? [EL04]

[Bitte auswählen]

## 5. Gehen wir davon aus, dass Sie die Homepage in Spalten anordnen (wie bei einer Zeitung), wie viele Spalten würden Sie wählen? [EL05]

[Bitte auswählen]

Auswahlmöglichkeiten der Dropdown-Menüs:

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. Platzierung Navigation: | oben, unten, links, rechts, bin unschlüssig                                   |
| 2. Ausrichtung:            | linksbündig, zentriert (Mittelachse), rechtsbündig, verteilt, bin unschlüssig |
| 3. Anzahl Elemente:        | 1–2, 3–4, 5–6, 7–8, 9–10, 11–12, 13–14  |
| 4. Hintergrund:            | Weiss («kein Hintergrund»), Bild, Farbe, Farbverlauf, Muster, bin unschlüssig |
| 5. Anzahl Spalten:         | 1, 2, 3, 4, 5, mehr   |

## 6. Wie würden Sie die Komposition Ihrer Traum-Homepage umschreiben? [EL06]

asymmetrisch	<input type="range"/>	symmetrisch
dicht (viel Info)	<input type="range"/>	grosszügig (wenig Info)
komplex	<input type="range"/>	einfach
unharmonisch (unausgewogen)	<input type="range"/>	harmonisch (ausgewogen)
flach	<input type="range"/>	räumlich*
organisch	<input type="range"/>	geometrisch
üppig	<input type="range"/>	schlicht
chaotisch	<input type="range"/>	strukturiert

\* Eine räumliche Wirkung (Tiefe) kann z.B. mit Schatten, Transparenz oder einem Hintergrundbild erreicht werden.

Weiter

Seite 07

## EYEGUIDE

Forschung zur Ästhetik von Webseiten



Gestalten Sie Ihre Traum-Homepage!

1. Beurteilen Sie die Wichtigkeit der kompositorischen Aspekte. [EL07]

	völlig unwichtig	0	1	2	3	4	5	6	sehr wichtig
Für eine visuell attraktive Homepage ist . . .									
die Platzierung der Elemente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
die Wahl des Hintergrundes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
die Symmetrie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
eine einfache Erscheinung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
eine ausgewogene oder harmonische Komposition	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

	völlig unwichtig	0	1	2	3	4	5	6	sehr wichtig
Für eine visuell attraktive Homepage ist . . .									
eine räumliche Wirkung (Tiefe)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
das Layout (die Anordnung oder Struktur)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
das Zusammenpassen der Elemente (Einheitlichkeit)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
eine klare Unterscheidung der Elemente vom Hintergrund	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
das Ausnutzen der ganzen Bildschirmfläche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Weiter

# EYEGUIDE

Forschung zur Ästhetik von Webseiten



Gestalten Sie Ihre Traum-Homepage!

## 1. Welche weiteren gestalterischen Aspekte würden Sie auf Ihrer Traum-Homepage einsetzen? [AU01]

	gar nicht						unbedingt	
	0	1	2	3	4	5	6	
Umrandung von Elementen (Kontur)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Animationen (Filme, bewegte Bilder)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Effekte (z.B. Ton, Mouseover*)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Transparenz (z.B. Durchscheinen des Hintergrundes)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Dreidimensionale Elemente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Bilder, auf denen Menschen abgebildet sind	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Piktogramme (Symbole, z.B. Mail=Briefkasten)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

\* Beispiel zu Mouseover: Wenn Sie mit der Computermouse über eine Schaltfläche fahren und diese dann die Farbe wechselt.

## 2. Beurteilen Sie die Wichtigkeit der Aspekte. [AU02]

	völlig unwichtig						sehr wichtig	
	0	1	2	3	4	5	6	
Für eine visuell attraktive Homepage ist . . .								
die Umrandung von Elementen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
der Einsatz von Animationen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
der Einsatz von Effekten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
der Einsatz von Transparenz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
die Verwendung von dreidimensionalen Elementen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
die Abbildung von Menschen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
die Verwendung von Piktogrammen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Weiter

# EYEGUIDE

Forschung zur Ästhetik von Webseiten



Gestalten Sie Ihre Traum-Homepage!

## 1. Gibt es ein Adjektiv, das Sie Ihrer Traum-Homepage zuordnen würden? [AL02]

(z.B.: minimal, technisch, fröhlich, barock, modern, klassisch, farbenfroh, leicht, etc.)

## 2. Würden Sie sich an bestehenden Webseiten orientieren? [AL01]

auf jeden Fall

auf keinen Fall

Verwendung bewährter Gestaltungstechniken

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

## 3. Welche Aspekte haben den grössten Einfluss auf die visuelle Attraktivität einer Homepage? [WI03]

Die Begriffe können Sie mit der Maus auf das entsprechende Feld ziehen. Der wichtigste Aspekt kommt auf Platz 1.  
Haben Sie einen Begriff auf den falschen Platz gezogen: Einfach verschieben oder ganz wegziehen.

Layout (Anordnung)	Kontrast	Tiefenwirkung
Infomenge	Kontur (Umrandung)	Zusammenpassen (der Elemente)
Farbe	Transparenz (Durchsichtigkeit)	Effekte
Bilder	Form	Schrift

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

**4. Was würden Sie als Blickfang („Eyecatcher“) auf Ihrer Traum-Homepage einsetzen? [AL04]**

Mit was würden Sie Aufmerksamkeit erregen? Z.B. mit Bild, Farbe, Muster, Logo, grosse Titel, Formen, etc. Sie können mehrere Aspekte nennen.

**5. Kommentar zum Schluss. [AL03]**

Falls Sie noch einen Kommentar oder eine Idee haben, tragen Sie das bitte hier ein.

[Weiter](#)

---

**Letzte Seite**

## Danke für Ihre Teilnahme!

Wir möchten uns ganz herzlich für Ihre Mithilfe bedanken.

## Anhang C: Berechnung des Auffälligkeitsindex (AFI)

Die folgenden Erläuterungen stammen aus der Studie von Raphael Indergand (2006, S. 50ff.) zur Evaluation des e&t attentiontrackers®:

Der e&t attentionrecorder® berechnet einen Auffälligkeitsindex, welcher in der grafischen Darstellung zur Illustration der Resultate verwendet wird (siehe Abbildung C.1).

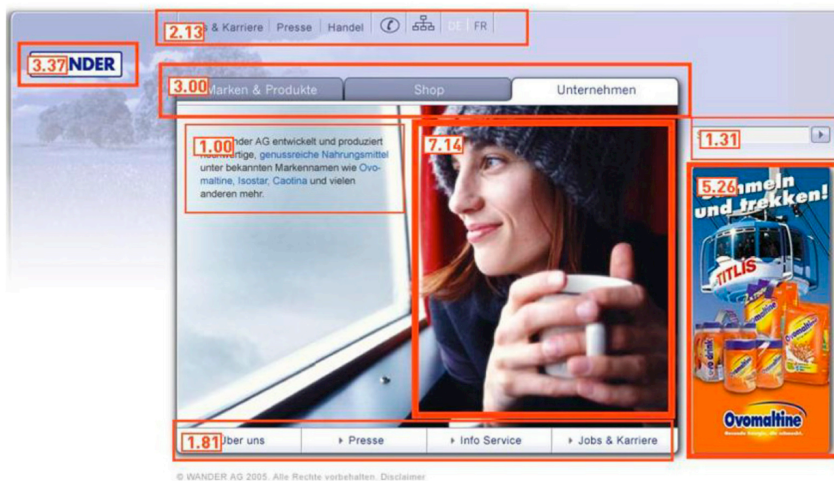


Abbildung C.1: Auswertungsbeispiel eines e&t attentiontracker®-Tests

Die von den Entwicklern des e&t attentiontrackers® vorgeschlagene Berechnung enthält zwei Variablen: Der durchschnittliche Durchgang, in dem ein Element erkannt wird, sowie die prozentuale Häufigkeit der Erkennung eines Elements. Aus diesen zwei Werten wird die Operation

Häufigkeit der Nennung [0–1]

\_\_\_\_\_ X 10 = Auffälligkeitsindex [AFI]

Durchschnittlicher Rang [1–5]

gerechnet. Aus praktischen Gründen wird der berechnete Wert durch die Multiplikation mit dem Faktor 10 auf eine Skala von 0 bis 10 projiziert. Diese Rechenart hat jedoch eine Schwäche: Sie ist nicht linear. Dies äussert sich darin, dass die gemessenen Unterschiede zwischen sehr auffälligen Elementen grösser sind als bei eher unauffälligen Elementen. Verursacht wird diese Verzerrung dadurch, dass der Wert für die Häufigkeit der Nennung zwischen 0 und 1 liegen kann, der durchschnittliche Rang der Erkennung zwischen 1 und 5 und einen grösseren Einfluss auf den daraus berechneten Index aufweist (siehe Abbildung C.2). Ein einfaches Beispiel: Wird ein Element von 80% der Testpersonen im durchschnittlich ersten Durchgang wahrgenommen, erhält es den Auffälligkeitsindex 8. Wird ein anderes Element von 60% der Testpersonen im durchschnittlich ersten Durchgang erkannt, erhält es den Auffälligkeitsindex von 6. Die Differenz beträgt also 2 Punkte. Wird ein weniger auffälliges Element bloss im durchschnittlich fünften Durchgang von 80% der Testpersonen wahrgenommen, erhält es den Auffälligkeitsindex von 1.6. Wird ein noch weniger auffälliges Element nur von 60% der Testpersonen im durchschnittlich fünften Durchgang wahrgenommen, erhält es den Auffälligkeitsindex von 1.2. Die Differenz dieser zwei unauffälligen Elemente beträgt demnach 0.4 Punkte und ist fünfmal kleiner als die Differenz der beiden auffälligen Elemente. Je später ein Element erkannt wird, desto kleiner wird der

Einfluss der Häufigkeit der Nennung auf dessen Auffälligkeitsindex.

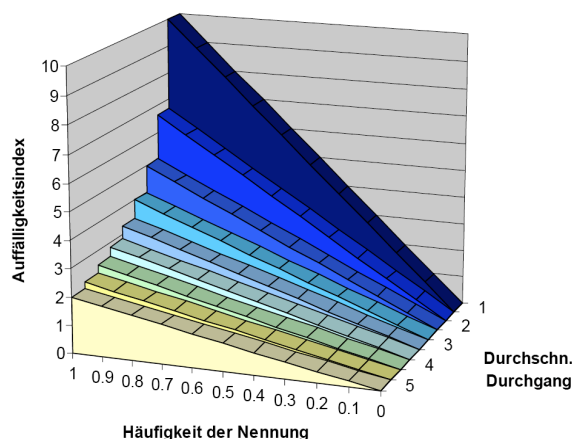


Abbildung C.2: Grafische Darstellung der Nicht-Linearität der Berechnung des Auffälligkeitsindex mit der von den Entwicklern vorgeschlagenen Operation. Der Auffälligkeitsindex nimmt mit zunehmendem durchschnittlichem Durchgang der Erkennung nicht linear ab.

Diese Verzerrung hat keinen Einfluss auf die Bestimmung der Reihenfolge der Auffälligkeit der Elemente. Die Werte bzw. die Differenzen der in dieser Form berechneten Auffälligkeitsindizes müssen aber bei der Beurteilung mit Vorsicht behandelt werden. Um diese unbefriedigende Bewertung der Elemente zu verbessern, kann die Berechnung des Auffälligkeitsindex angepasst werden. Dabei werden die Daten in einem ersten Schritt – zum besseren Verständnis – grafisch dargestellt, wie das Beispiel in Abbildung C.3 zeigt.

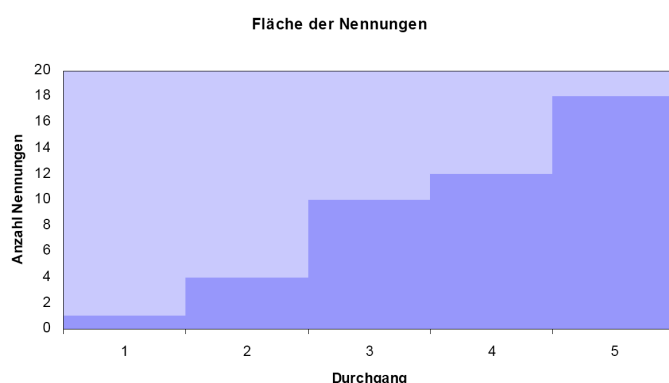


Abbildung C.3: Graphische Darstellung der kumulierten Nennung eines Elements. Die x- Achse bezeichnet den Durchgang, in dem ein Element genannt wurde und die y-Achse steht für die Anzahl Nennungen dieses Elements.

Die maximale Fläche umfasst z.B. bei 20 Versuchspersonen 100 Einheiten (20 Testpersonen bzw. Nennungen x 5 Durchgänge). Eine Nennung eines Elements hatte demnach bei 20 Testpersonen den Wert 1, da bei 20 Testpersonen und fünf Durchgängen die Fläche von 100 aufgespannt wird. Nennt eine Testperson ein Element im ersten Durchgang, wird dieser Wert mit 5 multipliziert. Daraus ist

ersichtlich, dass die neue Berechnung des Auffälligkeitsindex über das Integral der Kurve vorgenommen werden kann. Aus dem Verhältnis der in Abbildung 4 dargestellten dunklen Fläche zur gesamten Fläche kann so ein Auffälligkeitsindex berechnet werden, in welchem die Anzahl Nennungen und der Durchgang dieser Nennungen gleich gewichtet einfließen. Ein Rechenbeispiel: Ein Element wird gemäss Tabelle C.1 von 20 Testpersonen «getestet». Im ersten Durchgang wird es nur von einer Testperson erkannt, im zweiten Durchgang von drei Testpersonen, im dritten Durchgang von sechs etc. Zwei Testpersonen haben das Element nicht genannt.

Tabelle C.1: Virtuelle Resultate eines e&t attentiontracker®-Tests.

Durchgang	Nennungen	Bezeichnung der Formel
1	1	A
2	3	B
3	6	C
4	2	D
5	6	E

Mit diesen Angaben kann ein Auffälligkeitsindex berechnet werden, indem folgende Formel angewendet wird:

$$\text{Auffälligkeitsindex} = (5 \cdot A + 4 \cdot B + 3 \cdot C + 2 \cdot D + E) / 10 = (5 \cdot 1 + 4 \cdot 3 + 3 \cdot 6 + 2 \cdot 2 + 6) / 10 = 4.5$$



## Anhang D: Wahrgenommene Aspekte im attentiontracker®-Experiment (Durchgang 1–5, linke Spalte) für jede Homepage und Versuchsperson (VP)

Legende:      +: erkannt und zugordnet  
                  ~: erkannt, keine topologische Zuordnung  
                  -: falsch erkannt

### www.studiohari.com (Rang 1)

	1. VP7	2. VP8	3. VP9	4. VP12	5. VP15	6. VP16	7. VP17	8. VP18	9. VP20	10. VP21
1	Blau (Bild) + Landschaft (Bild) + Braun +	Löwe + blauer Himmel + Savannenboden + Header mit Logo + Subthemen, unten + (Animations-Film, Ami-CSS-Layout -Stil)	Trickfilm-Löwe + (Dschungelbuch) Navigation, oben + Navigation in linker Spalte (dunkel) - oben & unten gelb -	weisser BG + Bild mit Löwe + & Jäger - Heilblau (Himmel) - Braun (Boden) + Linien (Trennung von Header- Content)	Trickfilm-Löwe + (Samba) rundherum Schrift -	-	brauner, legender Löwe + blauer Himmel + Layout: Verteilung +	legender, beiger Comic-Löwe + blauer Himmel + Layout: Bild, Header, rechte Spalte +	Löwe (Safari) + blauer Himmel + (Foto) - Header: weisser BG +	Trickfilm-Löwe + Bild mit Tieren + blauer Himmel +
2	„Tief“, +/- (rundgezeichnete) Illustration +	schwarzer Block, rechts +/- Weiss, unten +	Löwen-Augen + Vogel auf Löwe + Text, rechts + Text, unten + grosse Schrift (Titel) -	Text, rechts + beiger BG, rechts - Text, unten rechts+ weisser Content- Bereich + Text, unten + beiger Streifen, rechts & links +/- Tiere, oben (Bild) +	2 Löwen & Baum +/- Titelschriften - Titelschrift, oben rechts +	Trickfilm-Löwe + Layout (Header, Foto, Text) +	schwarzer Kasten, rechts + 2 weisse Kästen, unten +	„etwas“ (Logo) + (Comic) + weisser Header +	Weiss, oben + (Comic) + Text, rechts oben + vertikale Achse +	Header, weisser BG + Text, rechts + graus Feld, rechts + (gut strukturiert) -
3	ocker Löwe/Hund schaut + Info, rechts & unten +	-	LEON + Himmel, blau + dunkelblau, rechts - viel Text - (subtile Typo, Filmsaiten) grau Typo	Raster + mit Titel - wenig Schrift -	blauer Himmel + LEON + 3 Spalten +	grosser Titel, oben rechts + Text, rechts oben + 2 Spalten mit Text, unten rechts +	A PROPOS + hellblauer Kasten +	STUDIO HARI + 3 Spalten	NEWS, schwarz + STUDIO HARI, blau, klein unten + 2 Spalten mit weissem BG +	STUDIO HARI +
4	LEON, oben + Farbfelder: grau und weiss mit Text+	grauer Block, rechts+ hellblauer Block + NEWS + STUDIO HARI +	NEWS + Titel: gross geschrieben + (wenig Charakter, neutrale Typo)	Logo: STUDIO HARI mit Bild +	NEWS + A PROPOS +	NEWS + (französisch) - (angenehm fürs Auge) - weisse Schrift, rechts oben +	Titel (News) + hellblauer Text +	grosse Augen + LEON + dunkelgrau, rechts + Text, unten +	STUDIO HARI + LEON	weisser BG, unten + Hellblau, rechts + (gut strukturiert) - grosse Typo -
5	A PROPOS + (saubere Aufbereitung) - Grau + Blau + Weiss +	Sprachwahl, oben +	PERSONNAGES + gepunktete Linien -	Navigation, oben + LEON, weiss + dunkelgrau, rechts + PERSON, unten +	Fels im Bild + Wildschwein + Schwarz - Blau - Grau - Weiss - Textspalten -	STUDIO HARI + Logo-Elefant + Navigation & Sprachwahl, oben+ dunkler BG, rechts+	NEWS + Stein + Wildschwein + „etwas“ (Léon) +/-	NEWS + Hauptnavigation, oben rechts + Service-Navl, oben + (saubere Struktur) -	Stein + Baum + Wildsau hat Schwanz im Maul +	Navigation, oben + Löwe macht „langes“ Gesicht +

### www.vijufest.ru (Rang 2)

	1. VP7	2. VP8	3. VP9	4. VP10	5. VP12	6. VP15	7. VP16	8. VP18	9. VP20	10. VP
1	gelber BG - organisch - gewölbt - Kreise - schwarze Schräffur -	Gelb - Schräffur - Blumenform + (50's Comic-Stil) Figur +	Gelb mit Schräffur - schwarze Wolken - Bild + - Kontrast - (Yellow-Post) (Jugendkonto) (modern)	Gelb - Schräffur - rechts Menschen + (dynamisch) Luft springen ? lachen -	grafische Elemente - Gelb alles - Schwarz - Wolke + (lauf) Logo +	(2 Personen +) Gelb - Blasen (Wolke) - schwarzer BG -	Gelber BG - schwarze Schräffur - Menschen - Wolke - Blau -	Schräffur - Gelb - blaue Wolke -+ blumig - Personen/Gesichter -	Gelb - Schräffur - Wolke/Blume mit Kinderfoto +	gelber BG - Schräffur - Kreise mit Bildern -
2	Sprechblase mit weissen Zeichen + Foto - Wolken - Schwarz -	Foto in Blume +	Text unterstrichen + (Info-page für junge) Gelb/Schwarz -	Logo, schwarz + Blumenform Text rundherum -	Schräffur, 45° Linien -	Schrift-Block, links + 3 Kreise mit Zahl + (Kind vorne +)	Wolkenform mit Bild + Text links dicht +	Dunkel - Schrift -	„AB“ + grosse Schrift + Schnörkel -	2 diagonale Linien + Clown, der Hand ausstreckt +
3	(Karneval) runde Form - mehrere Leute + weisse Maske +	(Theater) Maske +	(Trend) weisse, russ. Typo in Sprechblase +	-(→ 4)	Wolke&Logo + BKNY - kiriilisch - Illustrations-Stil -	Logo-Wolke + „BXXY“; weisse Schrift auf Schwarz + russisch -	kiriilisch - schwarze Schrift, 3 Zeilen, Titel + viel Info (links) -+ bunt +	Wolke/Logo /Boxy +	Schwarze Wolke + weisser Text + Schnürschenschrift, 6 Zeilen (→ Navl) +	schwarze Wolke mit heller Schrift +
4	Schwarze Kreise + B in Logo + unlesbare Zeichen -	Russische Schrift -+	Text über Schräffur +	Titel + russische Schrift - Pantomime +	Navigation + Titel + 5 Zeilen +	Text auf russisch + Rot im Bild -	Überraschte Pers. - Maske +	Grosser Titel, (2-3 Zeilen) + Text, links + russisch - Figur +	Fotos mit 3 Pers., geschminkt, Pantomime + 3 runde Punkte, schwarz mit weissen Nummern+	Wort: Achtung - Wolkenbewegung überall -
5	Text unlesbar - Foto = Theater +	Titel + Textblock + Navigation +	Wolke + (Theatergruppe) Maske + Text & Daten + -	Sprechblase + alles russisch - Gelb/Schwarz -	Bild in Form + maskierte Menschen+ farbig -	Viele Menschen + Weisse Maske + (Theater- vorführung)	Kreise mit Daten + Navigation/Menü + (Kultur, Theater)	Hauptnavigation + (Schwarze Dreiecke?)	viel Text (links) + russische Schrift -	Oper-Menschen + 3 schwarze Kreise mit Typo +

## www.newyorker.com (Rang 3)

VP2	VP3	VP4	VP6	VP8	VP10	VP11	VP13	VP14	VP19
1 (Medienportal) Logo-Mann + Topartikel, Mitte + viel Text – Schwarz-Weiss – (wie Zeitung) überladen –	(Buchladen, Medien, News, Bibliothek) weisser BG + schwarze Schrift + Block, links oben +	-	schwarzer Text – wenig Farbe – weisser BG – Linie (Unterteilung) + Krahn, unten – Schwarz, rechts unten (Werbung) +/- Logo (etwas) +/-	(News-Portal) Times Schrift –	viele Unterteilungen – Text & Bild – Bild, farbig – weisser BG + Text schwarz –	viel Text – viele Felder – Bilder, Werbung –	viel Schrift – Bilder – schwarz-weisser BG + Bild: Mann, blau +	(Zeitung) heller BG + schwarze Typo – viele Spalten – Bild: Typ in Profil mit Axt +/-	viel Text – Bild – Tennispieler +/-
2 Logo-Schriftzug: Schwarz-Weiss + Bild, Mitte + Rot, rechts oben +	Logo-Mann + THE NEW YORKER +	Weiss – Logo + Bild mit Typo + schwarz-blaue Typo –	Teaser, unten rechts (Werbung oe) + Bild, Mitte +	Weiss-Schwarz –	Bild: Mensch hält etwas, blauer BG + Aufteilung, Mitte –	Titel versal +	rote Schrift –	NEW YORK + schöne Schrift –	gelb, rechts oben +
3 3 Gefässe + farbige Werbung, rechts unten +	andere Farbe: WERBEBLOCK, rechts unten +	Zeitungsmann (Logo-Zusatz) + THE NEW YORKER + schwarzer Balken +	Bild, Mitte → Mann + Logo +	Illustration-Logo + THE NEW YORKER +	WIRED (gelb- schwarze Vierecke) +	Bild: Mann mit Hut & Himmel + (Zeitung, News, Artikel) VOLKER statt Yorker –	Hauptmenü + Bild: Frau mit Plakat + Unterteilungen –	Illustration & Logo + THE NEW YORKER +	viele Boxen/ Kasten –
4 Suche + Ton (Podcast) +	Bild, Mitte + Headline + Linke Spalte + 2 Bilder, unten –	roter Button + 3 Spalten mit feinen schwarzen Linien +	Bild → Demonstrant mit Tafel + Logo-Mann +	Himmel (Bild) + Audio-Player + Bilder –	HOUSE OF CATS +/- verschiedene Werbungen –	Logo-Mann + THE NEW YORKER +	NEW YORK + (Presse)	WIRED- Werbung +	Logo-Mann + THE NEW YORKER + (Zeitung)
5 viel Text in der linken Spalte + Werbung +	Menubalken + Newsticker, rechts +	Bild, unten + mehrere Titel – (Artikel luftig) – (easy Typo) –	saubere Typo (Wertigkeit) – PIXAR, Toystory +	3 Spalten + WIRED- Werbung +	viele Sachen – viele 4-Ecke – Text auf Schild +	Fliege, Finger (Logo-Mann) + Werbung, oben rechts +	Bilder –	schöne Titelschrift – gute Typo –	viel Text

## www.adceurope.org (Rang 4)

1. VP2	2. VP3	3. VP4	4. VP6	5. VP7	6. VP11	7. VP13	8. VP14	9. VP19	10. VP20
1 weisse Fläche + 3 schwarze Zeilen (Schrift) + (Worddokument)	Schwarz-Weiss + horizontale Strukturlinien – Schriftblock, Mitte + „etwas“, links oben +	weisser BG + schwarze Schrift + 3 Zeilen Typo + feine Linien – Schwarz-Weiss +	Schwarz-Weiss + (attraktive Typo)	schwarze Typo + weissem Grund + 3 Zeilen, linksbündig +	Weiss –/+ schwarze, feine Linien +	grosse schwarze Schrift + weisser BG +	schwarze Schrift + heller BG + horizontale, schwarze Linien –	AWARD + grosse Typo, linksbündig + Schwarz-Weiss +	weisser BG + Text in der Mitte + grosse Schrift + AWARD +
2 Logo + Punkt (Stern) + 3 Elemente oben +	PRIX AWARD +	3 Teile, oben rechts + Linien, unten + (s.o.)	Textblock/Navigation, oben + Linien, unten +	Unterteilung mit Linien, oben + grosse Typo, oben links +	schwarze, grosse Typo, links oben + feine Linien, unten +	Linien, oben +/- Text, oben rechts +/-	3 Zeilen Text + AWARD + „etwas“, oben –	„etwas“, oben links + 3 Zeilen +	4 - 5 Felder, oben +
3 ADC'E + schwarz-weiss –	dreiteiliger Menublock, oben + ADC'E, oben +	ADC'-Logo + Stern + (Antworkkarte)	Logo + Stern +	ADC'E +	ADC'E + feine Linien, oben +	Stern + Text, Mitte oben + Linien, unten +	ADC'E grosse & kleine Schrift –	ADC'E + 2 Linien, oben +	(Filmselle, Architektur) „etwas“, unten –
4 Wörter, unten – Linien, unten –/+	horizontale Strukturlinien, unten + ADC'E, unten +	SUCHE + (Basic) Linien, oben + (s.o.)	Navigation, links unten + Info, rechts oben +?	GRAND PRIX + „etwas“ unten links +	Wörter zwischen Linien unten + 3 Elemente oben rechts (anklickbar)	(„nichts neues“)	Leerraum, Mitte + 4 Punkte + Worte, unten + horizontale Linien, unten +	SEARCH +	ADC'E, unten + AWARDS, unten + Linien, unten + 2 Felder?
5 SEARCH +	BOOKS, oben + Weissraum + 4 kleine Punkte +	AWARD GOES TO +	(langweilig, alles am Rand)	Navigation, oben rechts + Linien mit Navigation unten +	ART DIRECTORS CLUB, oben klein +	GRAND PRIX AWARD GOES TO +	ART DIRECTORS CLUB EUROPE + (Typo- Komposition)	GOES TO + Navigation, unten + Navigation/Text, oben rechts +	4 Punkte (1 x schwarz, 3 x grau) + (sehr schlicht)

## www.virtuaflowers.com (Rang 5)

1. VP7	2. VP8	3. VP9	4. VP12	5. VP15	6. VP16	7. VP17	8. VP18	9. VP20	10. VP21
1 weisser BG + Vase mit Blume: Kalla, Trichter +	Blume, Mitte + weisser BG + rundherum Typo/ Anreisser/ Claims +	Blume + gelber BG +/- (Blumenladen)	Blume (Tulpe oder Nelke, gezeichnet/ Illustration) + rote Blume mit grünen Blättern, links oben +	Gelbe Tulpe +/- weisse Vase +/- roter Stempel + grüne Blätter +	Blume + grüne Blätter/Stiel + gelbe Blüte +	weisser BG + weisse Vase + grüne Blume + gelber Tisch +/- Text, rechts + Text, links +	viel Weiss – grünes Blatt und Stengel, Mitte + (kino-Stil)	weisse Vase mit Pflanze + grüner Stil + Spiegelung + (hochglanz, Blumenladen)	gelbe Blume + grünes Blatt + graue, runde Vase + Navigation, links +
2 Text, links + Text, rechts + graue Vase + gelbe Blume +	Vase + Horizontlinie + grauer Verlauf + (Tiefe)	Logo + Navigation, links Text, rechts Kalla +	Navigation (mit 5-6 Punkten, grau, serifenlos, linksbündig) + Text, rechtsbündig +	Text, links + Text, rechts + Blau bei Blume? –	räumliche Struktur im BG + rundherum etwas – Vase +	Text, rechts + Text, links +	Logo: rosa Blume + Navigation, links + Blume, Mitte +	Rosa, oben links + Text, oben links + grosse Schrift + Text, Mitte rechts +	Tischkante + Titel, links oben + Vase +
3 pink-rosa Logo +	Logo + FLOWERS + Navigation, links +	viel Raum – feine Schrift – (zart)	Subnavigation mit Lautstärke, oben + gelber BG +/- grauer Verlauf + (außeräumt) – (übersichtlich) – (leer) –	-	Logo mit Titel + Navigation, links + viel Leerraum – „etwas“ links –	schwarz FLOWERS + rosa Blume, oben + „etwas“, rechts oben +	Service-Navi, oben + rosa Blüte? – Text, rechts +	FLOWERS, rechts! + Verlauf (hellgrau zu weiss) + (schlicht) – (ansprechend) –	rosa Logo- Blume + VIRTUA FLOWERS + grauer Verlauf +
4 Navigation, rechts oben +	2 Textblöcke, rechts + Überschrift +	(isotonsch) Pastellföne – Verlauf + feine Schrift –	rosa Schrift b. Logo und oben rechts + Futura, links –/+ grosse Schrift –/+ Avenir Gothic –/+ graue Schrift –/+ hellblaue Vase –?	Signal, oben links + FLOWERS +	2 Texte, rechts + Social-Links +	grauer Verlauf + „etwas“ grünes, rechts +	graue, serifenlose Links, links + (s.o.)	Logo – Blumensymbol + VIRTUA FLOWERS +	(sehr leer) – (viel Weiss) – Anriss, rechts +
5 VIRTUA FLOWERS + (Blumengeschäft) eingefärbter Text – (Farben –?)	Sekundärnavigation, oben rechts + ON/OFF + Schrift in Magenta und Grau +/-	rosa Lotusblüte + VIRTUA FLOWERS + Buttons, oben rechts + Liste & Buttons, Mitte rechts +	VIRUTA FLOWERS + Eine Zeile, unten + Facebook +	„etwas“, oben rechts + (englisch)	MUSIC + Option: FULLSCREEN + Service-Navi, oben +	grüne Titel, rechts +	WHAT IS VIRTUA... + „Grafik-Vase“ +	WHAT IS VIRTUA... + 2 Links mit grünen Titeln, rechts +	„etwas“, oben + hellgrüne Titel, rechts + Social-Links + orangef Wort +

## www.retinart.net (Rang 6)

	1. VP7	2. VP8	3. VP9	4. VP10	5. VP12	6. VP15	7. VP16	8. VP18	9. VP20	10. VP21
1	viel Typo – (Zeitungsausschnitt) schwarze Schrift – weisser BG +/- Aufteilung: 2 Spalten & Header +	(Zeitung) (US-CSS) (gewollt old-fashioned N.Y.) (Anti-Stil)	(USA) viel Text – kein Bild +/- (Zeitungstext) Serifenschrift – (sehr spannend) –	(Dokument) Beige – 1 grosser Text (ganzer Content) + Rahmen – oben links +/-	(Info-Seite, News, Zeitung, Geld, Bank, Tradition) beiger BG + schwarze Typo – Serifen –	Grosse Schrift – Text in Mitte + gelbliche Rahmen +/-	viel Text (Stil, Zeitung)	(Zeitung) Schwarz, Weiss – Serifenschrift – Header +	(Altes) Schrifttdokument, Pergamentimitat) – beiger BG + Aufteilung mit Haupttext +	schwarzer Text auf weiss – verschiedene Spalten – (Zeitung)
2	(Zeitung) Navigation, links + Text, Mitte oben +	(Sehr US)	dunkler Balken, oben + Siegel, Logo + (Amt, Verein, trocken) –	(Englisch) Titel + 2 Spalten +	Logo, oben links + Kreis (Siegel oe) + Navigation oben +/- 3 Spalten: links, Content, „Newsletter“ + rechts +	rechte Spalte mit Text + Signet „B“, links oben +/- verschiedene Gelbtöne – schwarze Schrift –	3 Blöcke oben; Menu, Schlagzeilen +	Logo + linke Spalte +	Wappen, Siegel + grauer Header mit Granit-Messung +	Header (Balken) + Logo, oben links + (sehr nüchtern)
3	Logo, oben links + (trocken)	Logo: RETIN + Kreis (Siegel oe) + grauer, gesprenkelter BG, oben +	ART (bei Logo) + (Logo spielerisch) –	Grau, oben + Artikel unten + Beige/Gelb – fette Titel – dünner Text –	handgezeichnete Elemente, oben links + (besonderer Stil) –	PHOTOSHOP +	3 Spalten +	grauer Header + Weissraum, links +	R: alter Stempel + links/rechts vom Stempel etwas +	Buchstabe in Kreis +/- Header grüulich, strukturiert, „Pergament“ + (elegant, arty, sophisticated)
4	RETINART + Siegel +	Header + Hellgelb – 2 Spalten: Content & Kontextspalte +	2 Spalten: Content & Kontextspalte + Grafische Elemente – saubere Typo – (Zeitung)	Grau-Schwarz, oben + Rot, rechts +/- Rot, links -	ARCHIV, oben rechts +	RETINART + Siegel +	Kopierqualität (Xerox, Scan) vom BG + Weiss/Dreck BG + (englisch)	Navigation, oben rechts +	3 Spalten PHOTOSHOP HAS (ALMOST) + (Titel - ?)	
5	viel Weissraum, links + Serifenschrift (senios, trocken) – PHOTOSHOP + Gewichtung: Header und Content +	(nicht mehr)	Text, Mitte oben + (nostalgisch) (Newspaper) Pergament BG +	Logo, oben links + R im Siegel + Text, Mitte oben + Text, oben rechts +/-	Linien (grafische Elemente, 1-2 Pt), oben rechts + PHOTOSHOP + Kontextspalte: 4 Teile + Rot bei RSS + Trennlinie (Content/ Kontextspalte) +	(Zeitungshaupt-seite) –	grau, grüulich, dreckig +/-	grafisches Element zur Artikelrennung, Mitte unten + rechte Spalte + (Blog)	RETINART bei Logo und 2 x rechts + + +	R im Siegel + PHOTOSHOP + Doppellinie + (Blog)

## www.birdlife-zurich.ch (Rang 7)

	1. VP1	2. VP8	3. VP9	4. VP10	5. VP12	6. VP15	7. VP16	8. VP17	9. VP18	10. VP21
1	Hellblau – 2 Spalten, Mitte + linke Spalte +	(News) kleine Bilder mit Rahmen – Weiss – vertikale Linien –	Strassenkarte + verschiedene Bilder – Header + gelber BG – (Routenplaner?)	Karte + kleine Texte in Spalten – blaue & weisse Knöpfe auf Karte +	Logo, links oben + (dicht) grosse Karte + farbige Bilder – 3 Spalten + kleines Bild, unten links +	4 Felder in der Mitte + Stadt mit See (Vogelschau) +	Karte, Foto, (Google) mit Markierungen (blaue Kreise) + Dinge rundherum –	Karte + hellblauer BG + Text – Layout (4-Teilung des Contents, rechte Spalte, „Winkel“) +	Strassenkreuz + grün-graue Karte + („busy“, Rauschen)	4-6 Spalten mit Text und Bildern auf weiss +/-/-
2	Bild (Kreise) +	Hellblau, oben + Logo-Vogel + Logo – viele Linien –	Kreise auf Karte + (modernes Logo) hellblauer „Winkel“ + Content: Text & Bild – → (voll)	4 Spalten + mehrere Bilder – Rahmen –	blauer Bereich (Balken) oben +	etwas rundes (Bild vom Kreis) +/- See + farbig – Schrift/Text rundherum –	Kreisel + (viel Info) –	braun-gelbes Bild, unten rechts + (zeitungsähnlich)	weisser BG von Content + dunkel, oben links +	Bild von Feld (Kreisel oe) + Bilder –
3	Bild (Karte) + 3. Spalte, rechts +	SCHULE, links + weisser Satzspielgel +	feingrau BIRDLIFE + (moderne Logo) hellblauer „Winkel“ + Content: Text & Bild – → (voll)	Bild, links oben + Bild, rechts unten +	exotisches Tier, unten rechts +/- alles bunt – (naturhistorisch)	Kreisel + Vogel, unten rechts +	KANTON (Zürich) Text, linke Spalte +	feiner Baum (Illustration), links + hellblauer BG + Vogel, unten rechts +	Logo + Navigation, links + hellblaues L („Winkel“) + Titel, Content oben +	(Null-Design, Information: Schrift & Bild)
4	Hintergrundbild + Navigation, links +	BIRDLIFE +	Äste, links + Vogel & Äste – „dickes“ Menu, oben +	Vogel, Schwalbe +	3 Vogel, oben + grau BIRDLIFE + grauer BG –	Baum & Wiese, links +/-	viele Markierungen auf der Karte + mehrere Fotos – Layout (Rahmen, Content) +	BIRDLIFE + rechte Spalte +	anthrazit auf hellblau BIRDLIFE-Logo + Logo-Vogel +	Karte (Google-Map) +
5	Navigation, oben +	Vogelnest + Hauptnavigation (grosse Buttons, kleine Schrift), links + rechte Spalte +	Rahmen –	See (auf Karte) +	Navigation (5 Punkte, Linien), links + bläulicher BG + Info-Gefäss, rechts + gelblicher BG bei Content –	BIRDLIFE + Vogel + Vogel, unten rechts +	BIRDLIFE mit Vogel + blauer BG, oben + Leerraum im Header + Vogel, unten rechts +	Navigation mit Kästchen, links + 2 Vögel, oben + violette Kreise auf Karte +	Service-Navi mit dunkler Schrift auf weissem Grund, oben + kurze Texte in rechter Spalte +	BIRDLIFE, Logo + Navigation, links + hellblauer BG + feiner Baum, links + Teaser-Spalte, rechts +

## www.schild.ch (Rang 8)

	VP7	VP8	VP9	VP10	VP12	VP15	VP16	VP18	VP20	VP21
1	Frau in T-Shirt posiert + Text, links + Bilder mit Kleidern, unten +	Person rechts + Kleider –	(Kleidermarke, Shop) Frau mit T-Shirt + Angebot unten –	Frau mit T-Shirt + T-Shirts – Text –	Frau mit T-Shirt mit Aufdruck + Text, links + horizontaler Balken mit 4 Kleidersujets, unten +	Frau mit T-Shirt, lange braune Haare + verschiedene T-Shirts, unten +/-	Frau posiert mit T-Shirt in grossem Kasten +	Frau posiert in weissem T-Shirt + knallige Farben – dunkel: grau/schwarz –	Frau posiert mit T-Shirt + Rechteck, links + Farben, unten –	Frau mit T-Shirt + T-Shirts: Rot, Gelb – (Shop) viel
2	SCHILD, Logo +	schwarze Fläche + weisse Schrift +	Claim links + Produkte unten +/-	verschiedene Farben, unten – schwarzer BG, links +	schwarzes Rechteck mit senftenlosem Text, links + Konturlinie +	Pullover, unten – 3-4 Pullis mit verschiedenen Farben, unten Mitte +	schwarzer Kasten mit weisser Schrift + „Zeugs“, unten –	Logo, links oben + BG hellblau - /grau –	Auswahl oben, rechts + 2 Zeilen –	SCHILD, Logo + Header: schwarz-weiss +
3	schwarze Box mit Typo, links +	5 Teaser-Boxen unten +/-	SCHILD, Logo + konventionell –	NAVYBOOT, rechts +	Header: 3 Punkte: SERVICE + grau-weisser BG – viel kleiner Text –	SCHILD, Logo + schwarzer BG mit weisser Schrift +	3 Kasten mit T-Shirts; weiss mit schwarzer Schrift + NAVYBOOT (2 x) +	SCHILD, schwarz, fett + starker Kontrast –	3 Bilder mit Kleidern + Polo-Shirts, links + fröhliche Farben –	schwarzer Block mit weissem Text + Footer mit Kleidern
4	3 Felder mit Kleidern unten + NAVYBOOT, links +	NAVYBOOT, rechts + (Kleiderladen Brand)	Header mit Warenkorb + (Online Shop) Schwarz-Weiss, links + Bilderrahmen, unten +	Grosse Hemden, kleine Hemden mit Farbauswahl, unten +	SCHILD, versal, gesperrt, fett + Navigation, oben + 3 Bilder im Rechteck mit Kleidern, unten +	rosa Woll-Jacke, unten rechts, +	SCHILD, Logo + Text, oben – gräulich, mit Menu, oben +/-	schwarze Box mit weissem Text + Bilder unten, mit etwa 5 Pullovern –	schöne Frau +	grülicher BG – feines Grau in der Mitte – 3 Angebote, unten +
5	3 x SALE & restliche NAVYBOOT +	SCHILD, Logo +	Menu oben versal + Alles versal, unten – Grau – (modern)	MACHEN SIE IHRE GARDEROBE ZUM SCHMUCK + weisse Schrift +	Kasse, Warenkorb, Suche + Sale = Buy –	PEACE auf T-Shirt +	MACHEN SIE IHRE GARDEROBE ZUM SCHMUCK-KÄSTCHEN +	Navigation oben +/-	SCHILD, Logo + MEIN KONTO +	Links & Buttons, oben +

## www.hbo.com (Rang 9)

	1. VP1	2. VP2	3. VP3	4. VP4	5. VP6	6. VP11	7. VP13	8. VP14	9. VP17	10. VP19
1	blonde Frau, dunkelhaariger Mann +	Paar (Mann&Frau) + Filmstreifen + Bildteaser, links +/-	grosses Bild mit blonder Frau + (Teleclub) (einfach) - Navigation, oben + „Menu-Block“ (Filmstreifen) +/-	-	Skyline -	Bild: Mann & Frau schauen sich an + (Kino-, Filmfoto) ganzseitiges Foto mit Text -	Bild: Paar: Mann mit Bart & langen Haaren, blonde Frau +	Bild: grosse Foto mit Frau & Mann (Kuss!), brauner BG + (Schauspieler) viel Schrift -	Bild: „brauner“ Mann mit blauem Hemd & blonde Frau, die sich anschauen + „etwas“, links + „etwas“, unten +	Bild: bärtiger Mann & Frau mit türkis Pulli schauen sich an +
2	Typo, links + Typo, rechts + Filmstreifen +	„etwas“, links +	Logo: weisse, dicke Schrift (BLOB statt HBO) +/- Navigation, links +	grosses Bild (Fullscreen, Frau & Mann) + Stimmung - Brauntöne - Navigation, links +	Bild: Paar (Mann & Frau) + Bilder - Filmstreifen +	Navigation, links +	Bild: Schauen sich an (Blick) +	Logo „etwas“ + weisse Typo auf Foto, links + (Mann schaut skeptisch +)	Filmstreifen +	rotes Logo, links +/- Typo mit Links, links +
3	3 Kategorien, links +/- ganzseitiger BG +	Navigation, links +	Navigation, oben → TALK + Bilderstreifen +	Navigation → weisse Schrift + (TV-/Kino-stil) Bilder im Kasten (Filmstreifen) +	Paar: Filmqualität, wenig Tiefenschärfe +	Bild: draussen, gelbes Licht + kleine Werbungen (Filmstreifen) +/-	weisse Schrift, links + Seite leer - „etwas“, unten +	Text, rechts +	weisser Text, links + grau-schwarze Rahmen, unten +	(TV) Filmstreifen +
4	3D-Effekt - Hellgrau, unten	HBO, Logo + Suche, unten +	unförmige Leiste (Filmstreifen) +/- Filmstreifen: Scrollen, 7-8 Einzelbilder/ Kapitel +	HOME, oben + (komische „Agenda-Stimmung“)	SERIES + TRUE BLOOD +	Frau: blond, nordischer Typ + Mann: Bart, Südländer + schauen sich an +	Navigation, oben + Filmstreifen +	Logo: HBO + Navigation, links + (aufgeräumt) - (gut komponiert) -	grauer Teil, unten + schwarz-weiss -	Leute im Wasser, Bild unten +
5	HBO, Logo + Navigation, oben + TRUE BLOOD + Search-Feld +	Navigation, oben + „True Blood“-Teaser +	(Amerikan. TV) AGB's, unten + feine graue Leiste unten (Login?) +	Logo: HDO +/- („Luft“) weisse Hauptnavig. + (Filmstreifen Scrollbar)	SEARCH + (Interface-Element, Tools)	Navigation = weiss + Filmstreifen + Titel zu Fotos +	grauer Balk., unten + SEARCH +	schmäler Balken, oben + scrollbar +	SERIES, weiss + Logo: HBO, weiss +	Logo: HBO + TRUE, weiss + feine Linie +

## www.quadrat.net (Rang 10)

	VP1	VP2	VP3	VP4	VP6	VP11	VP13	VP14	VP17	VP19
1	Schwarz - Bild mit Kind + Gitter + Typo, Mitte links + Typo, horizontal unten +	Person mit Kind + grau-schwarzer BG +	schwarzer Block + 2 Personen, rechts + (m Kaktus-Look) horizontaler Block unten + olive-grauer BG +	-	grau-schwarz - Mann mit Baby +/- hellgrau b. Bild + geometrische Linien (weisses Labyrinth-Muster) +	4 Fotos, oben gross unten klein + schwarzer BG -? Grau, Blau, Braun -	-	schwarze Seite - Quadrat mit 2 Leuten, die sich halten + Gitter/Labyrinth +	Frau mit Baby vor weissem Muster + (übersichtlich) - schwarz - weisse Schrift -	Schwarz - Grau - Bild mit tätowierter Frau und Hund +/-
2	weisse Typo, links + Bild farbig +/-	2 horizontale Gefässe: Content & Teaser unten (Foto) + schwarzer BG +	weisse Schrift, oben -	Typ mit Frau +/- grau-weißes Bild mit Muster + schwarz-graue Seite - Logo +	Foto, unten links (Tom Waits) +/-	Mensch mit Hut +/-	(Modeseite) Mann mit Kind und Hut +/- grau und schwarz Töne - 2 x dasselbe Bild unten +/-	Ring + weisse Schrift - (nobler Shop)	2 Bilder unten, Foto rechts +	Kind mit Hut + Gitter + 1 Bild unten +/-
3	SCHMUCK + Ring + Frau mit Tattoo +	QUADRAT SCHMUCK + Ring +	Quadrat: SORTIMENT +	graue Fläche, links +/- Balken unten + Frau mit Kind + (eigene Ästhetik) Verlauf +	Titel (quadratSchm.) + Schmuckstück + Verlauf, links -	Frau mit Kind, Brille und Schneckenfrisur +	SCHMUCK + Ring + 2 Fotos unten → Werbung +	O-Logo & Name + grauer Balken mit Navigation (grau in grau) +	viele Grautöne - Zeichen („Ring“) +/- dunkelgrau, links - oben „etwas“ +	„Bürzi“ + Brille +
4	Logo + Bild & Text, unten + Haupt-Navigation +	2 Bildteaser, unten + Service-Navigation, oben +	Quadrat: SCHMUCK +	Titel: SCHMUCK + 2 Bilder, unten + grau-schwarz-glossy Seite -	2 Teaser unten (Verkauf) weisse Schrift auf Bild +	SCHMUCK + Ring + 2 Fotos unten → Werbung +	Quadrat: SCHMUCK +	Frau mit Baby, Brille & lustiger Frisur + 2 Fotos unten +	Frau mit grauem Pulli & Handtasche (unten links) +	Quadrat: SCHMUCK + Ring +
5	Service-Navigation, ganz oben + Service-Navigation, ganz unten +	Logo + Silberning + (Frau & Kind = ?)	2 Bilder, unten + 2 Personen, rechts + junger Bube + „Rasta“ +/- SELECTIONS +	Typ, links unten +/- (etnimmig, aber nichts besonderes) Haupt-Menu oben +	Pipilangstrumpf-Frisur + Tätowierte Frau mit Brille + Labyrinth + (Bild nicht ansprechend)	Haupt-Navigation + WILKOMMEN BEI quadrat + grauer BG -?	Ring + Muster (Gitter) + Frisur, rote Haare + Bild unten rechts: 2 Personen, tätowierter Mann +	Willkommen bei Quadrat: SCHMUCK + „Paar“, unten rechts +/-	Quadrat: SCHMUCK + „Paar“, unten rechts +/-	Logo im Kasten + langer Kasten unten + grau-schwarz -

## globalist (Template, Rang 11)

	1. VP1	2. VP2	3. VP3	4. VP4	5. VP6	6. VP10	7. VP11	8. VP13	9. VP14	10. VP19
1	Rot -	(dicht) - 1 grosses Bild, oben + Farben „gespaced“ - (Stem-Zeitschrift?) kleinere Gefässe, unten -	Schwarz - Rot - Elemente - Weltkugel + Text -	rotes Logo, oben - Violett - Schwarz - Bildteil, oben + Bild, unten +/-	Weltkugel + schwarz-braune Kontinente + (pseudo-3D) +/- grosser, farbiger Bildbereich + Schwarz -	Schwarz - weisse Schrift - Rot auf Bild -	Schwarz - Bild, oben + Orange - Rot - Titel (wo? oe) - (Explosion)	Weltkugel + „Explosion“ +/- Schwarz - 3 Teile, horizontal +	schwarze Seite + orange Weltkugel +	Weltkugel + schwarze Balken +
2	-	(Stem?) roter Grund, links oben +	rotes Quadrat: Logo? +/- violetter Farbverlauf -	(Tagesschau, TV, Bewegung)	PLANNING, weisser Text + Violett - schwarze Balken -	Name (Globalist) + 3 - 4 Unterteilungen, Mitte + Rot gehört zum BG +	Pink - Orange - Text & Links, unten -	„Explosion“ +/- Schale +	3D-Weltkugel + (News, professionell) dunkel - Orange - Leuchten -	weiss, gross DECALIST (Globalist) +/-
3	Erde + viel Typo, unten - Schwarz, unten -	Links, links unten + Ein Bild, unten +/-	3 Blöcke, Mitte + BUSINESS Textblock, unten +/-	grosses Logo + Kern, „Hülle“ + feine, weisse Linien -	GLOBALIST (Logo) + Rot, weisse Schrift (Logo?), oben links +	Weltkugel + Orange - Rot - Violett - Weiss -	Weltkugel + bildschirmfüllendes Bild + Transparenz - Weiss - Grau -	rosa-gelber BG, oben + schwarzer BG, unten +	GLOBALIST + (AMI-News-Sendung)	Violett - Verlauf - feine Linien -
4	Roter Button, oben + Violett - „Read more“-Buttons +	3 Gefässe, Mitte +	Logo (Globalist) + verschiedene Farben -	HOME-Button + Navigationsleiste, oben + Logo: Globalist + (glossy) - (effektiv) -	HOME Navigationsleiste, oben + „Strahlenkranz“ um Weltkugel +	2 Bilder, unten + (Multikulturelle Arbeiter)	Bild mit schwarzer und weisser Person + alles glänzend - (hicj) -	GLOBALIST + Foto mit 2 Menschen, unten links +	rotes Quadrat: HOME + Fotos, unten - weisse Typo -	HOME, rot, aktiv + ABOUT, kursiv + Navigation, oben +
5	Liste, links + 3 Hauptkategor. + 2 Bilder, unten +	Navigationsleiste, oben + Login-Bereich +	Navigationsleiste, oben + Menu, links unten + Login-Bereich +	schwarzer, dunkelgrauer BG +/- weisse Linien - Violett -	MAIN MENU Leute mit Helmen + (Moodkiki) Blackpeople + Grau, unten -/+	DYNAMIC DEVELOPEMENT +	Login-Bereich + Frau im Bild unten + Grautöne -	Weltkugel + 2 Bilder unten mit Menschen +	Login-Bereich + 3 Spalten, Mitte +	Weltkugel in 3D + Transparenz, Mitte + 2 Bilder + Männer mit Helmen +

## www.statravel.dk (Rang 12)

	VP1	VP7	VP9	VP10	VP12	VP15	VP16	VP18	VP20	VP21
1	Header --+ Titel-- Schwarz -- viele Dinge -- rechte Spalte +	Komplexität -- Anordnung? Erdtöne --	(Klettersite, Outdoor) Schwarz mit Bilder -- harter Kontrast --	Goldener Kopf + schwarzer BG -- Rahmen -- Titel --	Horizontaler Balken (Mitte, oben, Natur, Stadt) -- Weisse Schrift, versal (Helvetica) +	Oben Bild mit Fluss/Wald/Natur, dunkel +/- rechts Typo mit rot/gelb/blau --/+	viel Info Berg rechts oben (bräunlich) + viel Schrift unübersichtlich	s. viel Kontrast -- dunkle Seite -- goldig, gelb -- helle Schrift (Titel)+	Luftaufnahme von Feld -- Terrorcamp -- Moosgrün, Grün -- Baken --	schwarzer BG -- verschiedene farbige Bilder -- horizont Struktur, Baken --
2	Hintergrundbild ++ Goldene Maske +	Navigation (oben) aufgesplittet --+	überladen -- blaue Ecke (Logo) + Bild mit weissem Rahmen +	grosses Bild: Maya-Hochplateau, Landschaft, grün +	Logo: weisse Buchstaben, heller BG + Bild: Kriegsschauplatz -	Autos in Bild - viele Farben -- 2 Bilder (oben/unten) -	Fetter Schriftzug + Landschaftsbild; Vogelperspektive + Text, Blöcke, Elemente (unten) -- keine Blickführung --	blauer BG, weisse Schrift (Logo) + Box, rechts oben +	schwarzer BG -- mit Links -- weisse Linien --/+	Titel + viel Text -- Farbe
3	Überlagerung (Transparenz rechts) --/+	Grosse Typo, weiss auf blauem Grund (Titel) +	(Ferien, Hotel, Berg) Transparente Links (rechts) + Bild mit Berg -- (dramatisch)	Naturbild ganzer BG + Navigation rechts (Funktionen weiss/blau) +	Bild ganzer BG + dunkler BG -- Navigation grafisch, räumlich, 3D + Facebook +	VIND + weisser Schriftzug + Typo auf Bild (alg.) --	Maske (Buddha o.) + (Reisen, Museum)	STA (Logo) + Navigation, links unten +	bildschirmfüllender BG, Bild + Baken darüber --	3 Bereiche -- hellerer Balken, unten rechts + goldene Maske +
4	Text, Mitte +	Liste, Aufteilung in 4 + Facebook +	Weisse, grosse Schrift, Bilet +	Weisse, grosse Schrift +	VIND BILLETTER + Kopf von Statue + oben heller --	Berg mit Ruinen (Mexiko) +	Weisses Menu, 1/2 -transparent + dicht -- BG = Fotografie +	Buddha + Hauptnavigation, oben, laut +	INSPIRATION + Element, rechts -- Werbebanner +	BG-Bild: Natur +/-
5	Weltkarte + Youtube + Sprachwahl, Suche +	Bronze Gottheit +	Schrift abgerundet -- Goldene Buddhastatue + Peru-Berg + Liste, Buttons, Knöpfe --	Madrid + Buddha-Kopf +	Logo schäg + Titel: 2 Zeilen + (Bild einer Ausstellung --?)	MADRID + Goldener Kopf +	Logo + Menu, oben + Kasten -- Punkte -- (Jugendreise) EXPLORE THE WORLD +	Kontext-Spalte, rechts + (schwedische Reiseseite)	Bild: historisches Bergdorf/ Maya +	Inkagebäude + bildschirmfüllendes Hintergrundbild + mit Text und Bild -- (GEO-mässig)

## www.twichteln.ch (Rang 13)

	VP1	VP7	VP9	VP12	VP15	VP16	VP17	VP18	VP	VP
1	Weiss -- Schwarz -- vertikale Streifen --	Häuser im BG --+ Mitte etwas --	Schnee über Menu + Vogel mit Hut + Häusernahe + (Weihnacht) US-Stil --	Illustration, Comic -- Blauer BG -- Pinguine -- Vogel + dunkelblauer BG -- (Winterlandschaft)	Rot mit weisser Schrift -- weisses Duvet --	weisse Schrift auf rotem Grund + liegende Gestalt, Matratze -- blau oben rechts (?)	Blau -- Dunkelblau -- Figuren oben -- Kinder-Stil -- weisser BG -- schwarzer Text -	Schwarz -- Weiss -- Rot -- Hellblau -- (Winters./ Weihnacht) Mitte: helle Bühne + viel Grafik -- Comic, Illustration --	Comic-Stil -- Samichlaus -- Illustrationen oben +	viele Farben -- Illustration -- roter Gegenstand - (Weihnacht) Schnee --
2	Farben -- Rot -- Schwarz -- Weiss -- Schnee --+ weisser Kasten + (schwarzer BG --)	Licht in Häusern -- rund, Schnee --+	grob -- (kindersseite) Bild: Winterstimmung+ Text unten --+	Comic-Welt -- „Freunde einladen“, weiss, rot + Navigation + Logo (orange?) +	Güggel -> Vogel blauer BG -- blauer Himmel -- Weiss -- Hellblau -- Rot --	Freunde + Blau rundherum -- Text in Mitte + unübersichtlich --	dunkelblauer BG -- roter Balken -- Bilderkasten oben ++	Freunde; Weiss auf Rot + Tier-Figuren oben --	3 Felder oben --+ viele Farben -- unruhig --	Vogel auf Dach + Hinten: Nacht, Schwarz --
3	Vogel rechts + Roter Kasten, unten +	Hut (Vogel) + Vogel: hell, blau + (kindlich) Illustration -- Info in Mitte +	Schild mit Schnee -- dunkelblauer BG -- Text auf Feld +	Holztafel + Schnee -- kl. Bild, Figur +-	braune Tafel + hellblauer BG --	Freunde einladen + weisse Schrift auf rotem Grund + Symmetrie --	Vogel + Dunkel: Häuser mit hellen Fenstern + Text, Mitte ++	braunes Schild: twitter.ch + Blauer BG --	Holztafel + twicheln +	Hellblau, Mitte -- roter Balken + ganzer Inhalt in Haus --+
4	blauer BG -- + Account-Button +	Holztafel mit Text + (winterlich, weihnachtlich) Info-Block, weiss +	(Samichlaus) weisser Text auf Rot + Menu Login +	Text unten + heller BG, Mitte + einfache Struktur --	Registrieren + Freunde einladen +	Häuser -- (Weihnacht) Schneemann -	rote Balken --	LIIP + Vogel +	„Wie funktioniert es?“, weisser Text + roter BG + hellgrauer Hintergrund, rechteckig +	Holztafel + roter Balken + blauer Titel? - Rot -- Weiss --
5	Haus oben - Balken --+ Login + #twichteln +	Freunde einladen + Rot -- +	Claim (oben in der Mitte) +	Logo LIIP + Häuser beleuchtete Fenster, Abend --+ Weisser Text /Roter BG (unten) +	Twichteln.ch +	Twitter Account + Login +	brauner Kasten mit Twitter + Freunde einladen + Login +	Mütze von Vogel + Hauptmenu mit 4 Punkten, weisse Schrift +	Dorfbild am Abend + Vogel +	Kappe + Hellblauer Vogel + Rot mit weissem Text +

## www.iconomix.ch/it/ (Rang 14)

	1. VP2	2. VP3	3. VP4	4. VP6	5. VP7	6. VP11	7. VP13	8. VP14	9. VP19	10. VP20
1	Würfel + (professionell)	weisse Seite -- viel Text -- 3 blaue Blöcke mit farbigen Elementen + gelbe Würfel +	Element, Quadrat --/+ Rosa, Gelb -- grauer BG + (frisch) --	Kötze, Grafik Türkis, Magenta, Gelb -- bunt -- grosses Bild +/-/-	Gelb -- Cyan -- Feld oben, ganze Breite + Luftballon (rund) - satte Farben --	gelbe, rote 3D-Würfel + hellblauer BG +	mind. 2 Würfel + geometrisch -- hellblauer BG +	blaue Box mit roten Würfeln +/-	3 blaue Felder mit farbigen Würfeln +	3 Rechtecke mit blauen BG + Feuersteine/ Quadrat --/+ glitzern --
2	3 blaue Teile +	blauer Block geht bis oben +/- Pink --	Quader, Mitte + Titel (Giro d'ico.mix) +	Balken: 2-Teilung der Seite + Text/Info unten + (Wissenschaft, Diagramm)	Rubrik-Würfel + Unterteilung + unten etwas +	Glanz -- runde Ecken --/+ 3 Textteile (horizontal) +	(3) Würfelhaufen, rechts + Blau -- Rosa -- (schulmässig)	blaues Band (Software-Shop)	Pink + Glanz +/-	-
3	3 Bilder unten +/- „Fläche“, unten?	Logo + Navigation + grüne Elemente +	(kindlich, glossy, plump) --	Verlauf -- Glanz -- Textur --	lose Tastatur + 3 Würfel + satte Farben --	Schreibmaschinen- tastatur +	Würfel mit vielen Würfeln, links +	Logo + Navigation, links -	Logo: ISOMIX +/- (Chemie) farbig -- Pink -- Türkis --	Logo: ICONMIX + Text unterhalb Logo + (Eco)
4	Text, links + Text, rechts + (Bleiwüste, z u viel) -- grolle Farben --	ALLA CARTA +	Logo auf Weiss + (komische Ästhetik) --	Logo + (Webservice, Webtool)	Text, links + weisser BG + wirr --	gift-grüne Navigat. + (englisch) -	Test, Mitte +	Tastatur, rechts + viel Typo -- (viel, dicht) --	3-4 Spalten mit Text, unten +	BLOG +
5	mittlerer Textteil +	Navigation ganz oben +	grün-blaue Register + Hauptteil unten + Rosa, Blau, (Leuchten) --	(italienisch) Pull Down -	ICONIX, Logo + Navigation ganz oben + sehr viel Text -- roter Button +	Logo mit Auge +	Tastatur, rechts +	grüne Reiter + Navigation, links unten -	BANCA NAZIONALE SVIZZERA +	ULTIMI + Nachrichten, Mitte

## www.post.ch/it/ (Rang 15)

	VP2	VP3	VP4	VP6	VP8	VP10	VP11	VP13	VP14	VP19
1	Gelb – Bild +	(Post) + gelber Balken – Text unten – Bild: Kaffeesezene +	langes Bild in oberer Hälfte + Menschen auf Bild + (viele Post) – orange/gelbe Elemente –	Happy People (Bild) + weisser BG + gelber Balken oben +	gelb – weiss – Bild mit Personen: (Happy Time) +	einige Menschen + Köpfe, Oberkörper + gelb – (Sprachkurs, Schule)	grosses Foto mit Menschen (Familie, Freunde) + Herbstfarben – gelber Balken oben + Gelb ist dominant –	Familien-Foto + (Zeilschrift) Gelb, Schwarz – gelbe Kästen – viele Kästen –	Bild (mit Frauen, Lachen, roter Pull) + gelbe, horizont. Streifen über ganze Seite –	gelbe Balken – Bild, linksbündig +
2	strahlende Gesicht + Titel auf Bild + Gefässe, unten +/- Links, rechts +/-	POST (Logo) + Text horizontal, unten –	Header + Content mit Text, unten + rechte Spalte + Orange/Gelb – grosses Bild + Streifen/Balken –	(Post) + Silversurfer im Bild + Titel im Bild mit Alpha-Layer + rechte Spalte +	(Post) +	Menschen – gelbe Rahmen – 4 Unterteilungen mit Text, unten +/-/-	3 Spalten, unten +/-/- rechte Spalte	gelb – (Post?)	Mann (auf Bild) + Balken, oben + (Post?)	Bild : Frau mit blonden Haar, Mann, 2 weitere Frauen +/-
3	viele Links, unten –	Info-Block, Service-Block, rechts +	Header – gelb + Login, oben rechts + (Post) + (Stimmungsbild) (normal) gelb – (zurückhaltend)	Brünette lacht +	Header + Navigation, oben + (Sprache: italienisch) 2 Spalten + Kontextkolumne, rechts +	Logo + Navigation, rechts +	Bild: Leute um die 50, Kaffee, Restaurant, eine Frau +/-/-	Index + (4 Personen trinken) +	LA POSTA + voll – sauber – Post-CI –	POST, Logo + viele gelbe Balken –
4	TRACK&TRACE, Eingabe +	Font-Chaos – 2 Content-Zeilen +	Logo + (sehr gelb-) –	Suche, Bedienfeld, rechts + (italienisch)	Insertat, rechts unten +	SPORTElLO POSTALE + (italienisch)	Eingabe, Login, rechts oben + (Post Finance?)	Logo (Post) + Navigation, oben + Eingabefeld, rechts + rechte Spalte + Content mit Text +	Bild (Alter Mann, 4 Personen) +	LA POSTA SVIZZERA + Navigation, oben +
5	Pull Down, Eingabefeld (rechts) + Werbung, rechts +	Werbebanner + Rot (bei Werbung) + Bild ist grösser +/-	Titel im Bild + Titel „clienti privati“ + (italienisch) viele Links – (nicht völlig überladen –) gelb –	2 Spalten unten + „Teaser“, unten	TRACK & TRACE, Eingabefelder +	Werbung, rechts unten +	(Post) + Sprachwahl +	PRIVATI + (italienisch)	viele Textblöcke, unten + (italienisch) viel schwarze Schrift – (Post-Portal)	Eingabefeld, rechts + Werbung +

## www.humanrights.ch (Rang 16)

	1. VP1	2. VP8	3. VP9	4. VP10	5. VP12	6. VP15	7. VP16	8. VP17	9. VP18	10. VP21
1	Text – weisser BG + farbige Balken, rechts +	Orange – Blau –	gelber BG + nur Text – kein Bild – Verschachtelung – (Medizin)	Text – 3 Spalten + Text, Mitte + rechts Rot –	3 Spalten + schwarze, kleine Schrift – Logo + beiger BG + Schrift nicht schön, serifenlos, System – Rot, links + Header +	nur Text – verschiedene Farbhintergründe – 3 Spalten + 4 Abschnitte, mittlere Spalte +	schwarzer Text – weisser BG – viereckig – Hellblau, rechts + SCHWEIZ +	Text – Zeilen – Braun – Hellblau – Farbe – 3 Spalten +	viel Text – (dicht) – Weiss – gräulich – Pastellfarben: Blau & Rosa – eckig – 3 Spalten mit Header +	(aufgeräumt) – Blau – Orange – Hell – (gestaltet) –
2	Titel + rechter Kasten mit Typo +	3 Spalten + : → Orange – Blau – Weiss –	Menu, oben + Orange, links + Blau, links + Navigation, links + SCHWEIZ +	links Rot + 4-5 Unterteilungen im Content +	beige Floating-Box mit Linien, rechts +	nur Orange, rechts +/- Orange, links + Blau, links + kleiner Text –	Unterteilung des Contents +/- (brav) KOMMISSION +	Header + (textlastig)	2 Boxen, links +/- Navigation, oben + Text – Linien – BG-Color?	kein-farbige Navigation, links + (nüchtern, harmonische Farben) – Weissraum –
3	Lachs – lachsfarbener Kasten links +	-	Navigation, oben + PLUS/MINUS + Struktur –	links Blau + Unterteilungen	(Logo, Schrift & Bild: staatlich) –	Logo I + INFORMATIONS.+	Logo + Titel + MENSCHEN-RECHT +	etwas ganz oben +/-	Blau auf Weiss INFORMATIONS-PLATTFORM + (Siti 2002)	blauer Logo + INFORMATION + Trennung Header/Content +
4	HUMAN + PLUS/ MINUS + Überlappung des Kastens rechts +	Header + Navigation, links +	Logo + INFORMATION... HUMANDRIGHTS + (Spital) (nüchtern) –	beiger Kasten, rechts +	MENSCHEN-RECHT + Linien, links + Grün – markanter Kasten –	GASTBEITRAG auf Rosa + hellblau, rosa, weisser BG + (s.o.)	INFORMATIONS-PLATTFORM + Etwas, rechts oben + viel Text unten +/-	Blau, links + Rosa, links +	HUMAN- RIGHTS.CH + Titel (Menschen-rechtsnews) + Content: Fliesstext +	3 Spalten + Content mit weissem BG, keine Linien + rechte Spalte ist beengt –
5	Logo-illustration + Titel +	sump/grün/olivgrüne floating Box, rechts +	(unübersichtlich) – gleiche Farbtöne – verschachtelte Texte und Links – (s.o.)	MENSCHEN-RECHTE + ÜBER UNS + Titel, oben (Navi) +	3 Sprachen + fette Titel, Content + horizontale Unterteilung, Cont. + Farben, links –	UNTERSTÜTZEN SIE UNSERE ARBEIT, oben +	Menu, links + BESONDERE DIENSTLEIST. + grün-beige + Menu, rechts - Text, Mitte + (vgl. o.)	Unterteilungen der rechten Spalte + (Uni-Homepage)	oker/braun/beige Kontext-Spalte, rechts +	Struktur – keine Trennlinien – bewusste Gliederung –

## www.statravel.de (Rang 17)

	VP2	VP3	VP4	VP6	VP8	VP11	VP13	VP14	VP17	VP19
1	(Game) Rasen - (Ego-Shooter, POV/Point of View)	grosse, weisse Schrift („Title“) + Bild mit Wasser + & Hütte - schwarzer BG – Struktur –	SHOPPING weiss, mitte +/- farbiges Bild – (hinten grün, rot, pink) – schwarzer Seitenaufbau –	weisser Titel + Holzsteg – grün –	Rasen – Weg, Horizont +/- weisse Schrift +/- viel Info –	schwarzer BG – Grün, Weiss, Orange – Bild –	Schiff & Wasser + Balken (unten) –	weisse Schrift, Mitte + Boot + Landschaft +	weisser Text mit Zahlen, Mitte + Wiese (= Meer oe) +/- komplexes Etwas (Flugpreise oe) –	grüne Fläche – weisse Schrift, runde Typo +
2	Gefäss, oben – Titel, mitte – Gefäss, unten –	rotes Element + Fahrplan +	Header mit weissem Logo + Menu links +/- Tabelle (Flugpreise) + grosses BG-Bild +	Ghetto – Icons schwarzer BG – Tabelle unten +	Tabelle (unten) + (Sport/Wette)	Steg ins Meer +/-	grosse, weisse Schrift & Preis +	ISLAND + blaues Logo +	farbige Kasten, unten +/- BG-Bild, fullscreen +	(etwas Braunes +)
3	Tabelle unten rechts +	STA (Logo) + (Reisebüro) Menubalken oben +	Titel mit: ISLAND + SHOPPING – Meer, Wasser, Insel +	ISLAND HOPPING, weiss/hell, runde Schrift +	STA, weiss/schwarz, hellblau um Logo + grosses BG-Bild + Fluss, Dschungel auf BG +/-	Holzschiff + (Ferien) Foto, hübsch/müllend + schwarze Balken –	Balken oben (holz) + ISLAND +	Fullscreen Foto + 3 schwarze Boxen +/- TRAVEL + (= Reisefirma)	Wasser +/- 3 Teile auf BG –	THAILAND + Schiff + (Reisebüro)
4	Links (Navi oben) +	SUCHE & BUCHE + mit Navigation +	STA-TRAVEL + REISEN + Menubalken oben + Wasser, schwarze Elemente – farbige Titel –	STA: plakativ + Fullscreen Bild +	TELEFONNR. + viele schwarze Balken –	Balken – leicht transparent Grau –	STA Travel + schwarze Spalte, links +	ganz links: Bildstreifen +	farbige Kästen +/- Holz +	Logo (etwas) + ISLAND HOPPING, FLUG & Preis + Link-Liste links (Funktionen) +/-
5	(Reiseportal) Buchung links + Wasser & Boot +	Vollbild im BG + schwarze Elemente darauf gelegt –	Flugbuchung links + aktuelle Flugangebote (Tabelle) +	Liste/Tabelle +	Schiff + Meer + Insel hinten –	TELEFONNR. + ANGEBOT +	Buchung/ Bedienung unten (Flugpreise) +/-	Reiseangebote (Tabelle unten) + Farben, unten +/-	SUCHE & BUCHE + schwarz RÜCKFLUG +	Liste mit Flügen & Preisen (unten) + viele Sachen zum Einstellen (links) +/-

## www.thedome.de (Rang 18)

	VP1	VP2	VP3	VP4	VP6	VP11	VP13	VP14	VP17	VP19
1	weisser BG – viele Bilder – viel Text – rote Balken – Icons +	(TV Seite) überladen – Fotobalken + Blondine +	(News) Bilder – weisser BG – rote Struktur – schwarze Schrift – Raster – Ungeordnete Blöcke –	viele kl. Bilder – rote Balken – schwarze Schrift – (Videoportal)	bunt – (schrottig) rote Balken – kleines Bild, Mitte → weisser BG – alles gleich gross –	„jenschtes“ – Rot – Grundfarben – viele Sachen – kleines Zeugs –	viele Fotos – Frauen (Balken) + Pink – (Mode)	Rot, Weiss – viele Farben – viele Felder – viele kl. Sachen – etw. Mitte (Balken) →	(TV-Programm) Rot – viele Bilder – viel Text – viele Spalten – blonde Frau +	(schlecht) Icons + viel Typo/Info – voll –
2	<del>Kreise überladen</del> → 2 Kästen + Navi oben –	viele Gefässe – <del>überladen</del> – farbig –	Bilderbalken + (Musik)	Logo + Fotobalken + Balken unten Text unten	Bilderbalken + runde Icons + (Mode, Accessoir)	Bilderbalken mit Frauen +	lange blonde Haare + rosa Balken – <del>Fotos überladen</del>	runde Kreise + Fotobalken + Gesichter +	viele Farben – Pink – Rot – Blau –	Bilderbalken + farbig –
3	Titel: The Dome + Bilderbalken +	Werbung oben 3x +	Hauptblock →+ rechte Spalte +	3 x Werbung, oben + Disco Dome, (Logo) + Frau (Katzenb.) + weisser BG – Rot – Schwarz – Seite überladen –	(Trash, billig) runde Kästen mit feinem grauen Rand –	Rosa – viele Farben – <del>Frauen posen</del> + Barbie (Katzenb.) +	Icons + viele Farben – (TV-Helf)	The Dome +	Logo (Dome) +	Community + blonde Frau +
4	ausgerichtet –	Text (unten) – Titel (unten) – Text rechts →+	Radio (oben) + Violett/Pink –	Gelb – Blau – Pink – <del>viele Dinge</del> –	Hände-Icon + (Community, Jung)	Orange, Rosa → runde Icons + Mann, Hand, Kopf + Jugendliche Leute	Logo (Home) + <del>farbig</del> : gelb, blau, rosa, pink –	Hauptnavigation + Lifestila + <del>viele Farben</del> –	Fotos (gelb) + rechte Spalte + durcheinander –	The Dome (Logo) + Logo +
5	Hauptnavigation +	Katzenberger +	The Dome + Logo +	Navigation, (schwarz) + weiter klicken?	Telefon (oben) +	<del>Frauen nicht frisiert</del>	Navigations- Balken – durcheinander – Werbung –	Kalender + 4 Boxen, 2 Spalten + –	Icons +	Navigation +

## http://stellaalpina.ca (Rang 19)

	VP1	VP7	VP9	VP10	VP12	VP	VP16	VP18	VP20	VP
1	Lachsfarbe –	komplex – Feld mit Grün links Holznavigation (Felder mit Text, Orange, runde Ecken) +	grob – ohne Raster – USA-Stil – (Kanu, Riverrafting, Pfahlbauer) Briefmarken Seite – Orange Schrift + Pergament Papier	beiger BG mit Pseudo-Struktur – viele Dinge mit Text –	beiger BG – Tapete, Muster – links Illustration +/- willkürliche Verteilung – keine sichtbaren Gefässe –	Haus, links + verschiedene Schriften – Holz, braune Stäbe +	(Internet entdeckt) (hässlich) Wirrwarr von Farbe und Schrift – (Kajak- Unternehmen) Buttons, rechts +	Ellipsen, rot-orange + Header, oben + Laufstil, unten –	Weisses, quadrat. Feld, links +/- Ovale zum klicken, orange-rötlich + CANADA + beiger, gesprenkelter BG –	beiger BG – schwarze Schrift – einige Bilder +/-
2	Lachs –	Quadrate (Sodoku) + wirr-warr – Rot und Blau +	Blume + Alpina + Berghütte + (Fondueplausch) unästhetisch –	Haus + Bilder verteilt – Text –	Titel, Mitte + Bild mit Illustration + Haus +	Pfeile mit Schriften, Wegweiser +	Balken mit Weiss + (Fremdkörper)	beiger BG – eckiger Kasten mit Türkis (Canada) +	Select + Sterne + 3-4 Textfelder unten +/-	Hütte + CANADA + (schlechte Seite) Grün –
3	Bild + 3 Spalten →+	Bild mit Fenster + Grüne Schrift + irgendwas unten –	Grün (Schrift oe) + Schatten + farbige Schrift? (Stammbeiz)	Dunkelgelb – runde Navigation +	Navigations- Buttons, oval mit Verlauf, weiss- orange +	Canada Select +	Haus + Text unter Haus +	Guest +	Bild von Haus + Stella, oben + Blume + (Alpenstil, Ferienwhg.)	Treppe + Titel + Swiss - Navigation, schwarz & beige +
4	Bild + Typo links unter Bild +	Schnitzchen- schrift + (billig)	Ferienhaus, privat – (Berg-Stimmung)	Stella Alpina, grün + Edelweiss, gelb/ Weiss +	Breakfast Alpina, unten +	Stella + Artois – (Ferien)	BG: gelblich mit Struktur – Bed & Breakfast, unten +	Stella, grüner Titel + Weissraum +	Gabelstich, Fenster + blauer Link unterhalb von Haus +	ovale Buttons + 3 Spalten + (luftig)
5	Typo unten Mitte + 5 Sterne +	Stella Alpina grün + Logo: Canada Sel. +	kein Raster – Ferienhaus, Linkfarbe blau + keine Subtilität –	Liste links + „Text“ (Canada) +	Haus + Stella Alpina +, blau –	Location + Alpina, unten + englisch –	Canada Select +	Canada Select + 4 Sterne +	kleiner Text oben, Disclaimer +	Edelweiss + blauer Text unter Haus (Links) +

## www.rockycreekatv.com (Rang 20)

	VP1	VP2	VP3	VP4	VP6	VP11	VP13	VP14	VP17	VP19
1	braun/beiger BG mit Textur + Spalte links + Rote Box + Spalte rechts +	(billig) viel Zeugs – Rot – viel Text rundherum – Rot & Text +	fleischfarbiger BG + 3 Blöcke/Spalten + Runde Ecken – Kontur – Rote, Gelbe Schrift – (2 Teile?)	rote Fläche mit Schrift + Boxen überall – farbig –	Puff – Symmetrie + unschöne Farben – Fleischfarbe – viel Text –	roter Balken mit Text + Balken mit Text +	(Spielfeld, Game) Braun, Gelb, Rot – „Weg“ –	grosses, rotes Feld mit Schrift + bunt – brauner BG +	schwarzer BG + Roter Kasten + bräunlich – 3 Spalten +	hässlich – Leuchtfarbe: Grün – Schrift –
2	viel Typografie –	Bilder, rechts & links +/-	mehr Blöcke – farbige Schriften – verschiedene Fonts –	Header + fleischfarbender BG + Tier? – linke Spalte + rechte Spalte +	Rote Fläche mit weissem Text + hässlich –	3 Bilder mit Torero, links +/- schwarze Schrift +/-	Spalte, links + Spalte, rechts + Rot & Schrift, Mitte +	JULY + Spalte mit Foto, rechts + (Flyer) (Monster Trucks)	Blau – Gelbe Titel – Braun – Bild mit Cross-Auto –	Rote Box mit schwarzer Schrift & Leuchtgrün +
3	Bilder, links +/- Bilder mit Typo, rechts +/-	Navigation, oben + Rosa/Lachs, oben –	OUR NEXT TRAIL + Bild von Töff, Mitte links +	Typ mit Quad, links oben + lachsfarbig –	Quad, links + gebastelte Event-Site –	3D-Schrift, links + Text auf Bilder + roter Rahmen – 3 Bilder, rechts +/-	Bilder, links +/- Bilder, rechts -/+	BG: hellbraun + dunkelbraune Boxen in Ebenen – „Farben“ –	Rosa BG +	Roter BG + schwarze Teilschrift, Mitte + 3 Töff-Fotos, links +
4	flach (rechts) – 3D Typografie, +	3 Bilder, links + 2 Bilder, rechts + Links, rechts oben +	Quad, oben links + Dicke Ränder – viele Farben – viele Strukturen –	Lichteft im BG – viele Bilder, verteilt – wilder Farbmix extra hässlich: lustig?	SUPPORT OUR SPONSORS + buhlt um Aufmerksamkeit – „schmutzig“ –	Titel, oben + Monster Trucks –	3 Bilder, links + 3 Bilder, rechts +/-	runde Typo über Töff, rechts + hässliche Farben –	blauer Fahrer, links + 3 Töff-Bilder, links + Bild, rechts unten + Braun, Gelb –	2010 RIDE DATES, weiss +
5	Drop Down (More Info oe) + Trikes/Quads, links +	Drop Down +	Töff unten links + MUD BOGGIN +	ROCKY + Rahmen, links + 2-3 Bilder, rechts +/-	CREEK + MUD +	2010 RIDE DATES –	RIDE + Auto, Mitte links, +/-	Spalte mit Fotos, links + Mittelachse + 3 Boxen mit Foto & Typografie, rechts, +	Etwas, Mitte oben +/- 2 Bilder, rechts +	3 Spalten + links & rechts Bilder + rechts Werbung +/-

**Anhang E:** Haupt- und Subkategorien der attentiontracker®-Daten**FARBE**

- ☐ einzelne Farbe (ist es die dominante Farbe?)
- ☐ mehrere Farben (farbig, bunt)
- ☐ Schwarz-Weiss
- ☐ Farbhelligkeit
- ☐ Transparenz
- ☐ Glanz/Leuchten/Lichteffect
- ☐ Verlauf
- ☐ Kontrast
- ☐ Hell
- ☐ Dunkel

**SAMMELKATEGORIE («β-ELEMENTE») → Gruppen**

- ☐ Hintergrund
  - Hintergrund-Bild
  - Struktur
  - Farbe
- ☐ Icon
- ☐ Logo/Signet
- ☐ Navigation/Menü
- ☐ Service-Block/Service-Navigation
- ☐ Teaser
- ☐ Eingabefelder (z.B. Buchungstool)
- ☐ Login
- ☐ Button (Schaltfläche)
- ☐ Dropdown-Menü
- ☐ Werbung
- ☐ Social-Links
- ☐ Sprachwahl
- ☐ Warenkorb
- ☐ Tabelle/Liste
- ☐ Suche/Search
- ☐ Audio-Player
- ☐ Sprachwahl

**BILD(-ER)/FOTO/ILLUSTRATION**

- ☐ Bildmotiv
- ☐ Stil →

**MENGE**

- ☐ viel (dicht)
  - viel Text
  - viele Bilder
  - viele Farben
  - viele Dinge / viel Info
  - viele Unterteilungen/Felder/Spalten
- ☐ wenig (schlicht, reduziert)
  - wenig Text
  - wenig Bilder
  - wenig Farben
- ☐ keine
  - keine Bilder



## GRÖSSE

- o gross
- o klein
- o gleich

## ORDNUNG

- o Übersicht (aufgeräumt, einfach, Raster)
- o Chaos (unübersichtlich, überladen, komplex)
- o Gruppe(-n)/
  - Spalte(-n)
    - Kontext-Spalte
  - Header
  - Footer
  - Content
  - Boxen/Kasten/Gefässe/Elemente → Form
  - "Bildstreifen" → Form
  - Textblock → Form, Typografie
- o Unterteilung/Gruppierung
  - Kontur/Rahmen → Form
  - Balken → Form
  - Linie → Form
  - Abschnitt (z.B. mit Titel, Abstand)
- o Ausrichtung
  - linksbündig
  - rechtsbündig
  - zentriert
- o Symmetrie
- o Leerraum/Weissraum
- o Verschachtelung/Überlappung
- o Ebenen (vorne/hinten; Figur-Grund)
- o Richtung
  - Vertikal
  - Horizontal
  - Diagonal/schräg

## FORM (Raumwahrnehmung: wann?)

- o Punkt
- o Linie
- o Fläche → Ordnung/Gruppe
  - eckig
    - Box, Kasten
    - Balken
    - Stern
    - andere?
  - rund
    - Kreis
    - oval
    - Box/Kasten
  - organisch
    - Wolke/Blume
  - Schraffur (Fläche aus Linien)
- o Körper (3D)
  - Würfel
- o Ornament/ grafisches Element → Bild/Illustration
- o Kontur/Rahmen → Ordnung/Gruppe

## TEXT/TYPOGRAFIE

- o Titel (grosse Schrift)
- o bes. Auszeichnung (z.B. Serifen, 3D, Familie, Versalien)?
- o Schriftfarbe
- o versch. Schriften (neg.)
- o Unterstrichen
- o Claim/Slogan

## STIL

- o US-Stil
- o Zeitungsstil
- o besonderer Stil (Klettern, Kinder, etc.)

**FARB-ASPEKTE** +

- o einzelne Farbe (ist es die dominante Farbe?)
- o mehrere Farben (farbig, bunt)
- o Schwarz-Weiss +
- o Farbintensität +
- o Transparenz +
- o Glanz/Leuchten/Lichteffect
- o Verlauf +
- o Kontrast +
- o Hell +
- o Dunkel +

**SAMMELKATEGORIE; B-ELEMENTE > Gruppen**

- o Hintergrund
  - + Hintergrundbild +
  - + Struktur +
  - + Farbe +
- o Icon
- o Logo/Signet
- o Navigation/Menü
- o Service-Block/Service-Navigation
- o Teaser
- o Eingabefelder (z.B. Buchungstool)
- o Login
- o Button (Schaltfläche)
- o Dropdown-Menü
- o Werbung +
- o Social-Links +
- o Sprachwahl +
- o Warenkorb +
- o Tabelle/Liste +
- o Suche/Search +
- o Audio-Player +
- o Sprachwahl +

**BILD(-ER)/FOTO/ILLUSTRATION**

- o Bildmotiv
- o Stil >

**MENGE**

- o viel (dicht)

- + viel Text +
- + viele Bilder +
- + viele Farben +
- + viele Dinge / viel Info
- + viele Unterteilungen/Felder/Spalten
- o wenig (schlicht, reduziert)
  - + wenig Text +
  - + wenig Bilder +
  - + wenig Farben +
- o keine
  - + keine Bilder

**GRÖSSE**

- o gross +
- o klein +
- o gleich +

**ORDNUNG**

- o Übersicht (aufgeräumt, einfach, Raster)
- o Chaos (unübersichtlich, überladen, komplex)
- o Gruppe(-n)
  - + Spalte(-n)
  - + Kontext-Spalte
  - + Header +
  - + Footer +
  - + Content +
  - + Boxen/Kasten/Gefässe/Elemente > Form
  - + "Bildstreifen" > Form
  - + Textblock > Form, Typografie
- o Unterteilung/Gruppierung
  - + Kontur/Rahmen > Form
  - + Balken > Form
  - + Linie > Form
  - + Abschnitt (z.B. mit Titel, Abstand)
- o Ausrichtung
  - + linksbündig +
  - + rechtsbündig +
  - + zentriert +
- o Symmetrie +
- o Leerraum/Weissraum
- o Verschachtelung/Überlappung

- o Ebenen (vorne/hinten; Figur-Grund)

**Richtung**

- + Vertikal +
- + Horizontal +
- + Diagonal/schräg +

**FORM**

- o Punkt
- o Linie > Ordnung +
- o Fläche > Ordnung +
  - + eckig
    - + Box, Kasten > Ordnung/Gruppe
    - + Balken > Ordnung/Gruppe
    - + Stern
    - + andere?
  - + rund
    - + Kreis +
    - + oval +
    - + Box/Kasten +
  - + organisch
    - + Wolke/Blume
    - + Schraffur (Fläche aus Linien)
- o Körper (3D) +
  - + Würfel +
- o Ornament/ grafisches Element > Bild/illu +
- o Kontur/Rahmen > Ordnung/Gruppierung +

**TEXT/TYPOGRAFIE**

- o Titel (grosse Schrift)
- o bes. Auszeichnung (z.B. Serifen, 3D, Familie, Versalien)
- o Schriftfarbe
- o versch. Schriften (neg.)
- o Unterstrichen
- o Claim/Slogan

**STIL**

- o US-Stil
- o Zeitungsstil
- o besonderer Stil (Klettern, Kinder, etc.)

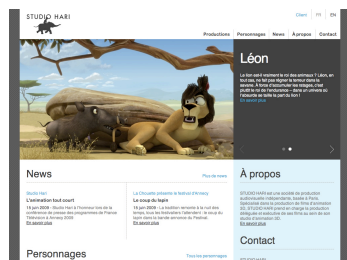
Abbildung E.1: Bilddatei der Haupt- und Subkategorien für die Auswertungen mit dem attentionrecorder® zur Berechnung der Auffälligkeitsindizes (AFI) der erkannten Elemente

## Anhang F: Positive und negative mündlichen Nennungen zu den 20 Homepages

Farbauszeichnungen:

	Ganzheitlichkeit: Kohäsion / visuelle Usability
	Farbe
	Bild
	Typografie
	Form
	Stil

### 1. www.studiohari.com



Bewertung: 5.3, Platz 1/20

Positive Aspekte:	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<b>Holistisch</b> (Ganzheitlich)			
Einfachheit Schlichtheit Klarheit klare Struktur klare Struktur übersichtlich aufgeräumt sehr aufgeräumt Übersichtlichkeit Aufteilung in 4 Felder 3 Bereiche (weiss, blau, grau) <b>Farbliche Unterteilung</b>	Struktur, Syntax        (siehe Farben)	<b>Ordnung, Menge, Relation/Differenz</b>	12
<b>Fonts &amp; Hintergrund</b> (wirkt weich)	Passung	Relation	
modern entspannend weich schönes Design stimmig	Wirkung    Relation → Passung		
geschickt gemacht	Professionalität		
<b>Analytisch</b> (Detail)			
(angenehme) Farbtöne Farben Farben Farbkombination Farbeinsatz Farbkonzept 3 Bereiche durch Farbunterschied Farbliche Unterteilung	Farbqualität, (Farb-)Relation → „Passung“ Farbqualität, Relation → „Passung“ Farbqualität, Relation → „Passung“ Relation → „Passung“ Relation → „Passung“ Relation → „Passung“ → Gruppierung → Gruppierung	<b>Farb-Kombination, Farbrelation</b>       <b>Gruppierung, oberflächenstrukturelle Ordnung</b>	8
Prägnante Titel Grosse Titel Titel zum Text Titelschriften grosse Titel Titelschrift gute Typografie	Relation → Differenz, Formqualität Relation → Differenz Relation → Differenz Relation → Differenz Relation → Differenz Relation → Differenz, Formqualität Relation, Formqualität	<b>Typografie, Differenz, Auszeichnung:</b> Formqualität, Formquantität, Typografie Aufmerksamkeit	7
<b>Rechter Text auf grauem Grund</b>	<b>Relation</b> → Kombination („ästhet. Aussage“)	<b>Relation</b> (Text-Farbrelation)	1
Bild grosses Bild mit 2 Tieren Bild Bild ansprechend (lustig) Grosser Baum im Bild	Bild, Bildsinsatz Bild, Bildgrösse, Bildmotiv  (Motiv) Bildmotiv	<b>Differenz, Auszeichnung: Bild</b>	5
Logo Logo mit Elefant grauer Streifen links & rechts (filmmässig) Balken links & rechts	Logo →		
Sprachwahl	Struktur (wo), Form, Farbe, Relation/Diff ??		
Pfeile (bei Léon) Vor- und Zurückpfeile Punkte	Icon, Formqualität	<b>Differenz, Auszeichnungen: Form</b> (wird nach 500ms wahrgen.) Typografische Auszeichnung	3

Negative Aspekte:			
<b>Holistisch</b>			
vertikale und horizontale Achse unklar (unten abgeschnitten)	Struktur	(Problem des Screenshots!)	
kann alles sein was ist das für eine Seite nüchtern	Inhaltliche Erschliessung  Wirkung		
<b>Analytisch</b>			
zu viel Text etwas viel Info unten	Syntax: Menge	<b>Menge:</b> Typografie	2
etwas zu viel Grau	Farbquantität		1
blaue Schrift bei Léon	Relation → passt nicht	Lesbarkeit, Farbrelation	1
graue Balken rechts und links			

## 2. www.vijufest.ru



Note: 4.9, Platz 2/20

Positive Aspekte	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<i>Holistisch</i>			
übersichtlich übersichtlich übersichtlich & <b>spielerisch</b> aufgeräumt eigentlich reduziert einheitlich & <b>verspielt</b> Einheitlichkeit (Bild und Kreise)	Syntax, Relation: → Passung Syntax	<b>Ordnung, Relation</b>  <b>Einheit in der Vielfalt</b>  Menge <b>Einheit in der Vielfalt</b>	
Klarheit Klarheit (bezüglich Interaktion) klar Klar		<b>Ordnung, Kontrast</b>	11
schön kulturell weder konventionell noch unkonventionell Trend laut stimmungsvoll professionell unkompliziert sehr grafisch Illustrations-Stil	Wirkung   Stil → Stil	Wirkung   <b>Stil</b>	2
<i>Analytisch</i>			
Farbkombination (Gelb mit Schwarz)	Relation: → Passung	<b>Relation: Farb-Kombination</b>	1
Zahlen in den Kreisen grosse Zahlen in Kreisen	Syntax, Form, Relation	<b>Auszeichnung/Differenz:</b> <b>Form-Qualität/-Quantität, Typographie</b>	2
schwarze Flächen (Akzente) Kreise Formen Kreise Wolkenthema Form	Formqualität Formqualität Form → Formqualität Formqualität Form →	<b>Auszeichnung: Form</b>	6 → 8
2 Linien oben bei Navigation 2 quere Linien oben 2 quere Linien oben	Formdimension: Linie, Syntax: Richtung	<b>Form: Linie (Ordnung, Auszeichnung, Differenz)</b>	3 → 11
Schraffur Schraffur in Wolkenform Schraffur Schraffur Schraffur	Formdimension: Linie, Syntax: Richtung, Relation: Ähnlichkeit ... + Formdimension: Figur	<b>Form</b>	5 → 16
Logo Logo (Wolke mit Text) Wolke oben links (→ Logo)	Formqualität, Wolke → (Grösse, Platzierung,...) Form, Syntax, Relation	<b>Auszeichnung: Form</b>	3 → 19
Bild in Form Bild gut integriert		<b>Auszeichnung: Form</b>	2 → 21
Typografie Titel	Form, Grösse, Proportion	<b>Auszeichnung: Form, Typografie</b>	2 → 23
Bild Foto Bild	Bild	<b>Bild als Differenz, Auszeichnung</b>	3

Negative Aspekte			
<i>Holistisch</i>			
Text scheint weniger wichtig als Bild Zu viele visuelle Elemente unübersichtlich	Syntax: Hierarchie Syntax: Menge Syntax: Relation: relativ → Passung	<b>Hierarchie, Ordnung, Menge, Relation</b>	4
kopiert	Externe Relation		
<i>Analytisch</i>			
Gelb	Farbqualität		1
(gelber) Rand um Wolke mit Bild Grosse Zahlen 2 schräge Striche (oben)  Wolkenthema des Bildes 3 schwarze Punkte (zu viel, Konkurrenz zum Logo) Schraffur Schraffur wird zur Figur, die das Foto auffrisst (Sprechblase statt nur Wolke bei Logo?)	Formdimension: Fläche, Syntax Formquantität, Typografie Formdimension: Linie, Syntax: Richtung, Syntax: Ort Formqualität, Syntax: Relation → Passung Formqualität, Syntax: Menge; Relation → Passung Formdimension: Linie, Syntax: Richtung, Relation: Ähnlichkeit Formqualität Deutung, Konkurrenz, Relation: Form → Maul Form, inhaltliche Aussage	<b>Auszeichnung: Form</b>	8
(typisches Theaterbild) Bild passt nicht zum restlichen Illustrations-Stil Wolkenthema des Bildes Foto-Ausschnitt	Bildtyp Syntax: Relation: <b>relativ</b> → Passung  Syntax → Ausschnitt?	<b>Bild-Motiv</b> <b>Bild-Relation</b> <b>Bild-Ausschnitt</b> <b>Bild-Ausschnitt</b>	4
Zahlen (Bedeutung)	Inhaltliche Erschliessung		
unterstrichene Titel	Formdimension: Syntax, Linie	Typografie Auszeichnung	

### 3. www.newyorker.com

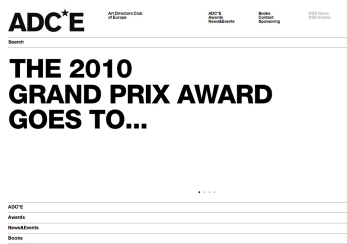


Note: 4.8, Platz 3/20

Positive Aspekte	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<b>Holistisch</b>			
Einfachheit Einfachheit (Schwarz-Weiss) wenige Farben (Rot/Schwarz) nicht überladen klar Klarheit reduziert Einheitlichkeit aufgeräumt Gewichtung von Text und Bild Inhalt-Werbung gut gelöst	Syntax → Menge primär? Syntax, Syntax: Menge, (Farbqualität) (Relation: relativ → Passung) = Syntax  Syntax: Relation → Gewichtung → Ausgewogenheit	Übersichtlich <b>Ordnung, Relation, Einheitlichkeit</b> (wenige Unterschiede)  OE: Farbqualität sekundär Gutes Verhältnis von Text/Bild	11
zurückhaltend unaufdringlich Zurückhaltung grosszügig (Luft) luftig Weissraum	Syntax  Syntax: <b>Abstand</b> <b>Abstand</b> <b>Abstand</b>	[weniger typische Begriffe, als z.B. einfach] → Wirkung  <b>Abstand, Weissraum</b>	6
<b>Analytisch</b>			
Rot-Schwarz-Weiss monochrome Farbigkeit (Rot & Schwarz) (monochrom = einfarbig! OE) wenige Farben	Syntax: Relation: relativ → Passung Syntax, Farbqualität	<b>Farb-Kombination</b>  <b>Farb-Menge</b>	3
schwarzer Menublock Menu-Liste Navigation Auszeichnung „subscribe“ Klarer Header (Logo & Navigation) rechte Spalte (Search, Reiter, Werbung) Unterteilungs-Linien	Syntax: Relation: Differenz, (Farbqual.) Syntax: Relation: relativ Syntax: ... Formdimension: Linie, Syntax	Übersicht, Ordnung  Übersichtlich → <b>Ordnung mit Linien</b>	
rote Überzeilen rote Überzeilen Schrift untypische Typografie Jugendstil-Schrift (Schrifttyp) Titel Titelschrift Schrift Schrift in Rot und Schwarz Schrift (Typografie)	Syntax: Relation: Differenz, (Farbqualität) Syntax: Relation: Differenz, (Farbqualität) Formqualität Formqualität, Syntax: Relation: Differenz  Form- und Farbqualität	Differenz, Auszeichnung, Aufmerksamkeit, Orientierung, Typografie  <b>Auszeichnung: Form, Typografie</b>  (Schrift-Aspekte auch → <b>holistisch</b> )	10
Logo Logo mit Schriftzug	„Bild“, Formqualität	<b>Auszeichnung: Bild, Form (Typografie)</b>	2
Fotos	Bild	<b>Differenz mit Bild</b> (Auszeichnung)	1
Zeitungsstil literarisch eigener Charakter	Stil Wirkung	<b>Stil</b> (untypisch, Differenz)	3

Negative Aspekte			
<b>Holistisch</b>			
Überladen durcheinander unübersichtlich zu viel viele <b>Schriften</b>	Syntax: OF: Menge Syntax: Ordnung: chaotisch Syntax: Ordnung: chaotisch Syntax: OF: Menge Syntax: OF: Menge, Typografie	<b>Menge, Ordnung</b>	5
zu wenig „Führung“ mit Farben oder Schatten	Syntax, fehlende Hierarchie, Differenz	Ordnung, Relation	1 → 6
Proportionen Layout nicht proportional	Syntax: Abstand ← →, „Grössen“ Syntax: Abstand ← →	<b>Proportion, Ordnung</b>	2 → 8
Zu weiss wirkt zufällig	Syntax: „Menge“, Farbqualität Wirkung		
<b>Analytisch</b>			
linke Spalte zu schmal rechte zu breit mit Werbung Linke Spalte (zu eng, zu wenig abgegrenzt) linke Spalte	Syntax: Grössen ← →	<b>Proportion (→ holistisch!)</b>	4
Werbung unten rechts fällt aus dem Rahmen: zu farbig, zu auffällig???	Syntax, Relation: Differenz Farbqualität, Grösse	<b>Differenz (Störung)</b>	
Werbung rechts unten & oben Werbung Werbung stört Werbung rechts oben & unten (zu auffällig, laut)	Syntax, Relation: Differenz Syntax, Relation: Differenz Syntax, Relation: Differenz Syntax, Relation: Differenz		6
Logo Logo (Illustration) passt nicht zum Rest Logo-Mann Logo-Mann	Logo Bild, Relation: Differenz ...	<b>Differenz: Form, Bild, Logo-Stil</b>	4
Titelschrift	Formqualität, Syntax: Relation: Differenz	<b>Differenz: Form (Typo)</b>	1
Navigationsleiste (langweilig)	? Funktionale Einheit, Relation: gleich	Form, Farbe, Grösse (alles)	

**4. [www.adceurope.org](http://www.adceurope.org)**



Note: 4.75, Platz 4/20

Positive Aspekte	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<i>Holistisch</i>			
reduziert Reduziertheit wenige Links Minimalismus mit Typografie einfach einfach Einfachheit Einfachheit Einfachheit Einfachheit Schlichtheit Schlichtheit (plakativ) Klarheit klare Bedienung sehr übersichtlich übersichtlich Einheitlichkeit grafisches Setup	Syntax / Anzahl Farben & Formen  Syntax + Formqualität (Farbe sekund.)          Klarheit bezieht sich u.a. auf Kontrast und Kontur          Syntax (Layout, Anordnung)	<b>Ordnung: Menge</b>  „wenige Farben & Formen & Informationen“           <b>Ordnung, Relation</b> (Ähnlichkeit)	18
„macht gwunderig“ schön	Wirkung		
<i>Analytisch</i>			
Typografie Typografie spricht an Typografie (Schrifttyp)	Formqualität, Syntax, Farbe	<b>Auszeichnung</b> (Differenz (intern&extern)): <b>Typografie, Form</b> , Formquantität (Grösse), Farbdifferenz (Schwarz-Weiss); (Passung? „es passt“ im Kleinen & Grossen), Anordnung	3
Schwarz-Weiss Schwarz-Weiss	Farbqualität, Farbkombination	<b>Farb-Kombination</b> Auszeichnung: „Farbreduktion“ (wenige Farben), <b>Kontrast → Klarheit</b> (als zentraler Punkt)	2
Fokus auf Text (auch Holistisch)	Formquantität: Grösse Farbkontrast	Auszeichnung: Schriftgrösse Andererseits: nur Text auf der Seite! → Reduktion	
Striche (Linien) Linien 4 Punkte 4 Punkte Stern	(Formqualität) Formdimension: Linie (Formqualität) Formdimension: Linie (Formqualität) Formdimension: Punkt (Formqualität) Formdimension: Punkt (Formqualität) Formdimension: Figur	<b>Form: Formqualität</b> <b>Auszeichnung, Differenz</b>	5
keine Werbung	Inhaltlich... Syntax + Zeichenqualität	(Form der Auszeichnung): keine unpassende (störende) Differenz	

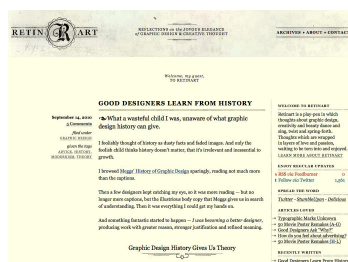
Negative Aspekte			
<i>Holistisch</i>			
zu einfach zu reduziert zu reduziert zu wenig	Syntax + Zeichenqualitäten	<b>Auszeichnung:</b> OF: <b>Menge:</b> wenig → spannungslos	4
etwas langweilig etwas langweilig zu spröde spannungslos	Wirkung (Syntax + Zeichen-Relationen) (Syntax + Zeichen-Relationen) (Syntax + Zeichen-Relationen) (Syntax + Zeichen-Relationen)	Relation: <b>fehlende Differenzen;</b> <b>Proportionen</b> (Layout) langweilig	4
unprofessionelle Wirkung	Professionalität, Wirkung		
alles zu weit links „alles zu weit links“ 3 Blöcke oben fliegen weg Funktionalität unklar spannungslos	Syntax (Ordnungsfaktor, Abstand) Syntax (Ordnungsfaktor, Abstand)	(durch Screenshot bedingt) (durch Screenshot bedingt)	
„Um was geht es“ (was, Information)	Inhalt	<b>fehlende Differenzen</b>	
<i>Analytisch</i>			
Fehlen eines Eyecatchers	Syntax, Zeichenqualität, OF	fehlende Auszeichnung (→ obwohl der Titel ein Eyecatcher ist) Aufmerksamkeit, Eyecatcher, Bild	
Fehlen von 2-3 Bildern			
unterer Teil mit Linien und Typo nur 2 Schriften (Schriftgrößen) Header gegen rechts zu wenig einheitlich	Syntax, Formqualität (Formdimension) Syntax, Formqualität (Formdimension) Syntax, Differenz	Relation: fehlende Spannung/ Differenz/Auszeichnung	
Alles gross (beschrieben?)	Formqualität, Typografie	Auszeichnung: Form-Ähnlichkeit (fehlen von Differenz)	

A screenshot of a website for 'FLOWERS'. The header features a pink flower icon and the word 'FLOWERS' in a serif font. The main content area has a light gray background with a large, faint, stylized flower shape. In the center is a photograph of a white vase containing a single yellow flower with a green stem and leaves. To the left of the vase, the text reads: 'new bouquet', 'redefine bouquet', 'award', 'virtu's blog', 'examples'. To the right of the vase, the text reads: 'What's New Flowers?', 'New Flowers daily are made and', 'delivered to your door', 'at a special price.', 'Share What Flowers?', 'Share What Flowers with your', 'friends and family.', and 'Facebook' with a Facebook logo.

Positive Aspekte	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<i>Holistisch</i> Schlichtheit gekonnter Umgang mit Raum Einheitlichkeit trotz Weissraum Reduktion Reduktion Reduktion <b>Übersicht</b> Übersichtlichkeit sehr übersichtlich Klarheit Klarheit klare Hierarchie nicht zu viel Info Ausgewogenheit (links-rechts, oben-unten) Gesamtkomposition	Syntax Syntax, OF: Abstand Syntax Syntax, OF: Menge, Relation: gleich/... " " <b>Ordnungsfaktoren, Relation/Diff.</b> Syntax (Ähnlichkeit, Gleichheit, Diff.?) Syntax Syntax Syntax Syntax Syntax, OF: Menge Syntax Syntax	<b>Menge, Ordnung, Relation</b>  → Reduziert & Einheitlich? → Overview & Passung? (nicht gut, beide Aspekte!) Schlicht = „einfach“ im positiven Sinn: wenig Unterschiede! → Hohe Passung  relative Ähnlichkeit	15
auf den Punkt angenehm fürs Auge schön modern gut gemacht cool Fokussiert	Wirkung Wirkung Wirkung Wirkung Wirkung Wirkung ?		
<i>Analytisch</i> Navigation (wo & Grösse) Navigation (mitte-rechts) Technische Navigation oben (rosa/grau)	Funktionale Einheit, Syntax, Grösse Funktionale Einheit, Syntax (→ „alles“) Funktionale Einheit, Syntax (→ „alles“)	<b>(An-)Ordnung</b> <b>Auszeichnung: Form, Typografie, Farb-Kombination (?)</b>	3
Schrift Schrift der Navigation  rechter Textblock	Formqualität Formqualität, Syntax: Relation: Differenz, Grösse Syntax, Form (funkt. Einheit, Gruppe)	Typografie Typografie /Auszeichnung: Form → Lesbarkeit Typografie	3
Helligkeit Weisser Grund	Farbqualität (Helligkeit) Syntax, Farbqualität		2
Social-Links (mitte-rechts) Social-Links Logo	Funktionale Einheit, Syntax, <b>Grösse</b>  Logo	Farbe, Form, Relation (Kontrast)  Superzeichen, gute Platzierung, Grösse, Farbe, Relation: relativ (unterscheidet sich gut, passt ins Bild)	
Verlauf („Räumlichkeit“) Spiegelung der Vase liebevoll gestaltete Blume	Syntax ...? - Bild Bild	Bildqualität/Bildtypus	1
Zusammenfassen von Name und Bild	Inhaltliche Passung		

Negative Aspekte			
<i>Holistisch</i>			
Zu reduziert zu reduziert Viel Weissraum langweilige Anordnung etwas mehr Struktur (links-rechts) zu brave Ästhetik	Syntax, Menge, Ähnlichkeit (Relation) Syntax, Menge Syntax: (OF: Abstand, „Menge“) Syntax, Ordnung, Proportion Syntax Syntax	Spannung: Abstände, Grössen, etc.	6
<i>Analytisch</i>			
Logo zu klein (unproportional) Logo-Blume	Formquantität: Grösse Bild, Bildelement Bild, Bildqualität	Proportion Bild-Stil/-Qualität <b>Auszeichnung: Bild-Stil (Qualität), Bildtyp?</b>	
Virtuelle Blume (unecht) Blume Bild unattraktiv (unsorgfältig) Vase Blume → wirkt billig/schlecht			5
Navigation oben rechts wirkt verpixelt (Qualität) Navigation schwimmt	(Bildqualität des Screenshots) Syntax, Ordnung		2
Farben (zu weiss, zu blass)	Syntax, Farbqualität		
Social-Links farblich fremd	Farbqualität, Syntax: Relation: Differenz / Farb-Kombination		
Schrift (wie für Hygiene-Artikel) Menu-Schrift links Zeilenabstand zu gross	Formqualität, Syntax: Relation: Differenz → passt nicht Formqualität, Syntax: Relation: Differenz Syntax: OF: Abstand (Aspekt der Typografie)		
Fehlen von Beispielen (Was ist das?)	Inhaltliche Erklärungen		3

## 6. www.retinart.net



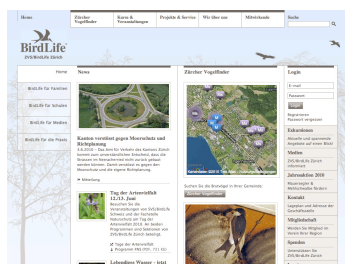
Note: 4.6, Platz 6/20

Positive Aspekte	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<b>Holistisch (Ganzheitlich)</b>			
Aufteilung (Layout) Einfachheit	Syntax Syntax, Zeichenqualität	<b>Ordnung Relation, Menge</b>	2
alter Zeitungsstil Stil (auf alt) Stil auf alt Stil (traditionell) Stil (Retro-Look) Stil (Zeitung) Stil (Old School, Zeitung) Stil (Kopie) Nostalgie	Syntax, Stil Syntax, Stil Syntax, Stil Syntax, Stil Syntax, Stil Syntax, Stil Syntax, Stil Syntax, Stil	> GEBRAUCH eines bestimmten Zeichenrepertoires > <b>Auszeichnung: Stil</b>  Gute Zuordnung möglich > „Klarheit“	9
locker seriös	Wirkung Wirkung		
<b>Analytisch (Detail)</b>			
Hintergrund	Farbqualität?		
alte Zeitungselemente Trennelement (Verzierung) Gestaltungselemente (z.B. Linien bei Archiv, Einleitungszeichen bei Text) Gestaltungselemente (Linien, Verzierungen)	Formqualität Formqualität Formqualität  Formqualität	<b>Auszeichnung: Form, Stil</b> (→ Wahrnehmung nach 500ms!)	5
verschiedene Farben („duftig“) Farben (Schwarz, Beige, Grau, bläulich)	Syntax, Farbqualität Syntax, Farbqualität, (Farbkombination)	<b>Farbkombination</b> / Passung (Relation)	2
Schrift Schrift Schrift Typografie	Formqualität, Typografie	<b>Relation</b> (Passung, Stil, Form) <b>Formqualität, Typografie</b>	4
Logo (stilvoll)	Logo (Syntax, Zeichenqualität)	(Passung?)	
linke Begleitnavigation mit Datum Navigation rechts oben Header mit Muster/Struktur Header & Logo Links zu Twitter etc. (angenehm)	Syntax, Zeichenqualität (funkt. Einheit)		

Negative Aspekte			
<b>Holistisch (Ganzheitlich)</b>			
zu dicht: freier Platz besser nutzen eng unübersichtlich	Syntax, Menge, Abstand Syntax, Menge, Abstand Syntax, Zeichenqualität	<b>Menge</b>  <b>Ordnung</b> (wegen Screenshot)	3
Rhythmus stimmt nicht	Syntax, Zeichenqualität	<b>Auszeichnung: Form/Stil</b>	
klassizistisch Schmuck, Linien → passt nicht ins Netz zu nahe am Print US-Retro-Stil	Syntax, Stil Syntax, Stil Syntax, Stil Syntax, Stil		4
Trend	Wirkung, Stil		1
<b>Analytisch (Detail)</b>			
Hintergrundtapete (dreckig) Struktur oben zu schwach „Tapete“ oben	Farbqualität, Bild „Farbqualität“? (Verwirrkichung) „Farbqualität“? (Verwirrkichung)	Passung (vgl. Wechsel Header zu Cont.)	
farbige Auszeichnung von RSS & Twitter rot & blau Links	Syntax, Farbqualität Syntax, Farbqualität	<b>Farb-Differenz, Farb-Kombination</b>	2
Kein Bild „fehlt etwas“	Syntax, Bild fehlt Syntax	<b>fehlende Differenz</b> fehlende Differenz	2
harter Wechsel von Header zu Content Hintergrund Header: zu grosser Unterschied zu unten Header (zu dunkel, dreckig)	Syntax: Differenz, Farbqualität Syntax: Differenz, Farbqualität Syntax: Differenz, Farbqualität	<b>Farb-Relation / Farb-Kombination</b>	3
rechte Spalte überladen/unübersichtlich (zu wenig Abstände in der Höhe) rechts unten zu dicht rechts zu viel	Syntax: Menge, Abstand  Syntax: Menge, Abstand Syntax: Menge, Abstand	<b>Menge</b> (Übersicht)	
Abstand Header Content zu gross zu viel Leerraum links links zu viel weiss (abgeschnitten rechts unten) „Welcome my guest, ...“	Syntax: Abstand (Screenshot) (Screenshot) (Screenshot)	Syntax, Proportion, Ordnung	3



## 7. www.birdlife-zurich.ch



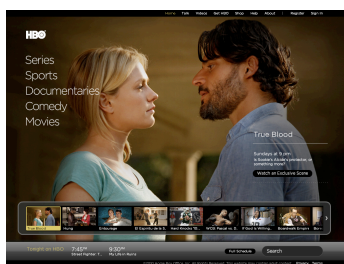
Note: 4.5, Platz 7/20

Positive Aspekte	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<b>Holistisch (Ganzheitlich)</b>			
übersichtlich Klar Klar Strukturiert guter Aufbau gut strukturiert Einheitlichkeit	Struktur, Gruppen (Differenz & Ähnlichkeit), Anzahl Farben & Formen (wenige)  Struktur, Gruppen  Ähnlichkeit (Relation der Elemente + der Abstände)	Gruppierung durch Differenz + Relation (OF, ZQ): <b>Gestaltgesetze (Ähnlichkeit &amp; Nähe)</b>  <b>Ordnung, Relation/Differenz</b> , (Menge? hier nicht so relevant → siehe negative Aspekte)	7
informativ professionelle Einbindung der Medien	Wirkung		
<b>Analytisch (Detail)</b>			
viele Bilder	Bilder	OF: <b>Menge</b>	
Hintergrundbild Hintergrundbild Hintergrund Hintergrund Hintergrundbild (Illustration) Hintergrund (Illustration & Hellblau) Hintergrundbild (mit Vögeln) Illustration	Bild, Bilddimension, Motiv, Stil (Typ), Syntax,  Bildmotiv Bildmotiv, Farbqualität Bildmotiv Bildmotiv	<b>Auszeichnung:</b> Hintergrundbild; Vollbild Passung (zum Rest)  Hintergrundbild = 1 Gestaltungselement <b>Bild-Stil, Bild-Typ</b> <b>Bild-Stil, Bild-Typ</b>  <b>Bild-Stil, Bild-Typ</b>	8
Bilder gute Qualität	Bildqualität	<b>Bildqualität</b>	1
Plan (gut für Orientierung) Karte (informativ)	Bildmotiv (inhaltlich, funktional) Bildmotiv (inhaltlich, funktional)	<b>Bildtyp</b> [Allgemein: Welche Bildtypen funktionieren?]	2
Icons auf Karte (Ms, M)	Formqualität, Formdimension	Auszeichnung: Form	
Logo passt Logo inkl. Platzierung	Logo, Bild Syntax, Logo	Passung (OF, ZQ)	
Typografie allgemein Typografie (wie Zeitungsartikel)	Formqualität	Differenz/Auszeichnung: Typografie (Form) → <b>Lesbarkeit</b>	2
Titelschriften Titel	Formqualität	Auszeichnung: Typografie, Form (→ Lesbarkeit)	2
Farben	Farbqualität	Farb-Passung	1
graue Balken	Syntax, Form, Farbe		
Punkte als Unterteilung	Formqualität, Formdimension, Struktur	Auszeichnung: Punkte-Linie	
Menu links (Grosszügigkeit) transparente Navigation (links) Navigation oben Header	Struktur, Navigation, funktionale Einheit Syntax, Transparenz, Navigation Syntax, Navigation Syntax, Einheit	?	

Negative Aspekte			
<b>Holistisch (Ganzheitlich)</b>			
sehr dicht Dicht unübersichtlich etwas unübersichtlich keine Hierarchie unruhig unharmonisch	Syntax: Menge Syntax: Menge Syntax: Unordnung Syntax: Unordnung Syntax: Hierarchie Syntax: Differenz Syntax: Differenz	<b>Menge</b>  <b>Ordnung, Relation</b>  <b>Hierarchie</b>	7
viele Menus viel Interaktion	Syntax: Menge Syntax: Menge	<b>Menge</b>	2 → 9
alles zu eckig	Formqualität	Fehlende Differenz (keine Vielfalt)	
<b>Analytisch (Detail)</b>			
Navigation links Navigation links: bieder & andere Schrift Navigation links: zu grob obere Navigation (Weiss)	Syntax Syntax, Passung/Differenz Syntax Syntax	Relation (passt nicht)	4
Buttons oben zu gross 2 Navigationen sind gleichwertig Verdoppelung des Vogelfinders	Syntax, Formquantität Syntax: Relation: Ähnlichkeit		
Halbtransparenz	Syntax: Transparenz	Farbaspekt/Ebene	
Bilder zu laut	Passung/Differenz	Relation	
Bilderrahmen („Umrahmungs-Stil“)	Syntax, Formqualität		
Hintergrund Hintergrund	Syntax (wo, wie), Bild (was) Syntax, Bild		
Logo-Grau	Syntax (wo, wie), Farbqualität (was)	Farbrelation / Farbkombi	1
graue Balken	Farbqualität	Farbrelation / Farbkombi	1
Landkartenbild (kompliziert)	Bild, Bildaufbau, Bildmotiv	Bild	
Karte			2



## 9. www.hbo.com

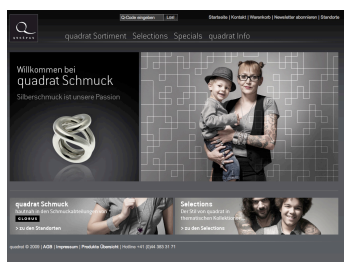


Note: 4.3, Platz 9/10

Positive Aspekte:	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<b>Holistisch (Ganzheitlich)</b>			
einfache Gestaltung Einfach Reduktion aufs Essentielle Klarheit	Syntax, ..., Menge Syntax, ..., Menge Syntax, ..., Menge Syntax, ... Syntax, ...	<b>Ordnung + Menge + Ähnlichkeit (Relation)</b> Differenz bezüglich Gruppen	4
obere % gefallen	Wirkung		
<b>Analytisch (Detail)</b>			
Vollbild Grosses Bild Bild (Bildgrösse) Bild Bild Dominanz des Fotos	Formquantität, Bild	<b>Differenz/Auszeichnung: Vollbild</b> (Quantität, Qualität, Motiv, Art)	6
Typo & Navigation links (→ Schriftgrösse, Einfachheit) Klarheit des Menus links Navigation links Navigation mit feiner weisser Schrift (originelle) Typografie von Navigation & Titel (True Blood) Navigation links (Schrift & Weiss) Navigation links (weiss & gross)	Syntax, Relation/Differenz, Typografie Syntax, Relation/ Differenz, Typografie Syntax, Relation/ Differenz, Typografie Syntax, Relation/ Differenz, Typografie Syntax, Relation/ Differenz, Typografie Syntax, Relation/ Differenz, Typografie	„Auszeichnung“ (passende <b>Differenz</b> mit <b>Typografie</b> ) → Grösse → Feinheit (Schriftgrad) → Farbe (sekundär?, aber bedingt! → Lesbarkeit) → Platzierung (Syntax / <b>Formqualität</b> + Farbqualität: Zeichenqualitäten) Passung Homepage-Bestandteil (Navigation) differenziert gestaltet (siehe oben)	7
Navigation ganz oben Navigation oben			2
Schwarzer schmaler Balken oben und unten (Rahmen)	Syntax, Zeichenqualität	→ Detail, nach 500ms! (relative Wichtigkeit für das ästhetische Urteil - nur unbewusst wahrgenommen - zählt aber schon für den Gesamteindruck)	2 → 3
Anordnung von Suche und Titel (True Blood)		(→ Detail, nach 500ms!)	
Klarheit Logo freigestelltes Logo (HBO) Logo	Syntax, Logo Syntax, Logo Logo	<b>Differenz/Auszeichnung: Logo (Typografie, Form)</b>	3
„True Blood“-Aufhänger über Bild Titel („True Blood“) über Bild Bild mit Titelschrift (True Blood)	Syntax, Zeichenqualität, Typografie Syntax, Zeichenqualität, Typografie Syntax, Zeichenqualität, Typografie	(→ Detail, nach 500ms!) (siehe oben → <b>Auszeich./Differenz: Typo/Überschrift</b> )	3
Rundung des Filmstreifens	Formqualität: Rund	(→ Detail, nach 500ms!), <b>Formqualität</b>	1
grauer Balken unten in 3D mit Typo	Syntax, Zeichenqualität, Typografie		

Negative Aspekte:			
<b>Holistisch (Ganzheitlich)</b>			
Keine Gewichtung (Hierarchie)	Syntax	Übersicht, unübersichtlich	
Mischung	Zeichenqualitäten → Passung		
billig monströs austauschbar	Wirkung  (externe Relation)		
Wie ein Videoschnitt-Tool (Timeline)	Stil		
<b>Analytisch (Detail)</b>			
Hauptnavigation (Documentaires) kommt ins Bild (Ohr)	Syntax, Überlappung → Passung Syntax: Quantität	Detail (über 500ms!)	
Menu links zu gross			
Farbverläufe	Farbqualität, Verlauf	<b>Farbe</b>	1
Untere Navigation mit Pseudo-3D in Grau unterer Block: zu viele Gestaltungselemente Unterer Teil Balken unten mit Grau-Verlauf und Schriftkombination unterer grauer Balken (mit Search) Balken ganz unten (Farbe, Verlauf) Unteres „Ufo-Menu“	Syntax, Zeichenqualität, 3D, <b>Stil</b> Syntax: Menge, Syntax, Syntax, Zeichenqualität, Typografie Syntax, Zeichenqualität, Relation/Diff. Syntax, Zeichenqualität, Relation/Diff. Syntax, Zeichenqualität, Relation/Diff.	<b>Differenz (Störung): unterschiedliche Stile</b>	8
Filmstreifen Filmstreifen passt nicht Filmstreifen in runder Box (Fremdkörper) Filmstreifen störend im Bild	Syntax, Zeichenqualität → Passung Syntax, Zeichenqualität → Passung Syntax, Zeichenqualität → Passung Syntax, Zeichenqualität → Passung	<b>Differenz (Störung)</b>	4
Titel (True Blood) im Bild	Syntax → Typografie, Bild	<b>Text-Bild-Überlappung (Syntax)</b>	
Navigationselemente oben Balken ganz oben & unten: weisse Schrift zu „nervös“ (etwas abdunkeln)	Syntax, Farbqualität, Typografie		
Logo HBO Logo HBO	Logo	Detail, Differenz	
3D-Grafik/Effekte	Pseudo 3D	<b>Stil</b>	

## 10. www.quadrat.net



Note: 4.2, Platz 10/20

Positive Aspekte	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<b>Holistisch (Ganzheitlich)</b> Übersichtlich nicht überladen Reduziertheit Aufteilung Raster Ruhe fürs Auge (dezent)	Syntax, Zeichenqualität, Menge Syntax: Menge Syntax: Menge Syntax Syntax Syntax	<b>Ordnung, Menge, Relation</b> (Gruppierung, Kohärenz)	6
angenehm dezent edel elegant wertig wertig	Wirkung		
<b>Analytisch (Detail)</b> monochromatische Farben Monochrome Farbigkeit des Hauptteils Ton in Ton Farbkombination (grau-schwarz) Einfache Farbgebung Reduzierte Farbigkeit Grautöne auch Bilder in Ton (Zusammenpassen Farbe) Farbverlauf	Farbqualität Farbqualität Farbqualität Syntax, Farbe Syntax, Farbe Syntax, Farbe Syntax: Menge, Farbe Farbqualität Farbqualität Syntax, Farbqualität, Verlauf	<b>Farb-Kombination, Farb-Relation</b> <b>Farb-Menge</b>  Verlauf (Stil?)	
schöne Hauttöne	Farbqualität, Bild	Passung, <b>Farbe</b>	11
2 horizontale Bilder unten 2 grosse Bilder (Ring & Frau/Kind) oben und 2 kleine Bilder unten (Layout) sympathische Leute Bild mit Frau und Kind Foto mit Frau & Kind tätowierte Menschen Fotos Fotoqualität	Syntax, Bild Syntax, Bild, Bildmotiv  Bildmotiv Bild, Bildmotiv Bild, Bildmotiv Bild, Bildmotiv Bild, Bildmotiv Bild, Bildqualität	<b>Auszeichnung: Bild</b> <b>Bild-Motiv</b> <b>Bild-Qualität</b>	8
Gitternetz – wirr aber strukturiert Gitter im Foto	Syntax, Zeichenqualität Syntax, Zeichenqualität	Ordnung, Einheitlich, Muster, Ornament, Linien (Form) Auszeichnung	
2 Bereiche unten Aufteilung oberer Teil Navigation ganz oben & unten gut platziert	Syntax Syntax Syntax	Ordnung, Übersicht, Passung Ordnung, Übersicht, Passung	
Typografie von Titel und Navigation	Syntax, Zeichenqualität, Typografie	Passung	

Negative Aspekte			
<b>Holistisch (Ganzheitlich)</b> Zu viele Elemente etwas dicht/voll mehr Weissraum (zu dicht?? ø) alles ist ausgerichtet („Starrheit“) ausser Q-Code & Hauptnavigation alles zu gross (Bilder, Typo) hält nicht zusammen Bürostil unoriginell unoriginell	Syntax: Menge Syntax: Menge Syntax: Menge, Abstand Syntax: Differenz  Syntax, Formdimension Syntax, Zeichenqualität → Einheitlichkeit	<b>Menge</b> <b>Ordnung</b> Übersicht <b>Relation</b> Relation (stimmt diese Aussage?)	
	Wirkung, <b>Stil</b> fehlende Differenz (extern)		
<b>Analytisch (Detail)</b> Farbabstufungen Zu grau zu grau Graulastigkeit unten zu viele verschiedene Grautöne trist	Farbqualität Syntax: Menge, Farbqualität Syntax: Menge, Farbqualität Syntax: Menge, Farbqualität Syntax: Menge, Farbe → Wirkung, aber klar Farbqualität, Farbkombination	<b>Farb-Kombination</b> <b>Farb-„Menge“</b> keine Differenz?, Menge, Farbe keine Differenz?, Menge, Farbe keine Differenz?, Menge, Farbe	6
Verläufe	Farbqualität: Verlauf	<b>Farbqualität</b>	1
Schrift	Formqualität, Typografie	<b>Form (Typografie)</b>	1
Gitternetz im Bild (Irrgarten, Ablenkung)	Syntax, Zeichenqualität	Passung, Auszeichnung: störend	
Logoschrift zu klein Navi-Font Navi zu gross Q im Quadrat oben 2 x Navigation oben	Formdimension, Typografie Formqualität, Typografie Formdimension, Typografie Formqualität, Typografie Syntax → Wiederholung/Repetition	Lesbarkeit Passung, Form Passung, Form Passung, Form (Detail < 500ms)	
Bildwahl wirkt befremdend (Frau mit Tattoos und Bild unten rechts) Foto unpassend (Kind?) 2 Bilder unten (Werbung? Fällt von Seite ab Ring-Foto unvorteilhaft)	Bild, Bildmotiv Bild, Bildmotiv Bild Bild, Bildqualität	<b>Differenz, Auszeichnung: Bild</b> <b>Bildmotiv</b>  <b>Bildqualität</b>	4
Link-Pfeile in den unteren 2 Bildern	Zeichenqualität	(Detail < 500ms)	
unten zu flach und grau	Syntax, fehlende Differenz		

## 11. Globalist (template)



Note: 4.2 (Platz 11/20)

Positive Aspekte	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<i>Holistisch (Ganzheitlich)</i>			
Obere 2/3 klar gestaltet (Logo-Teil) Abstufung: Bild, 3 Einheiten (Layout) Klarheit klare Einteilung übersichtlich Benutzerführung	Syntax / Ähnlichkeit + Differenz → Gruppen Syntax / Ähnlichkeit + Differenz → Gruppen Syntax / Ähnlichkeit + Differenz → Gruppen Syntax / Ähnlichkeit + Differenz → Gruppen Syntax / Ähnlichkeit + Differenz → Gruppen Syntax → Übersicht, Gruppen?	<b>Ordnung, Kohärenz</b>	6
klare Menüführung	Syntax → Übersicht, Gruppen?		1 → 7
Boxen-Layout	Syntax, Formqualität		
Kraft Seriosität mit Schwarz und Grau wirkt hochwertig	Wirkung		
<i>Analytisch (Detail)</i>			
Rötliche Farbe Farbigkeit Farben (Violett, Rot, Gelb, Orange) Farben (Schwarz, Grau, Orange, Violett), Farbe Farben (inkl. roter Home) Seriosität mit Schwarz und Grau Dunkel Verlauf Farbverlauf: Violett-Orange Glanz roter Home Button Farben (inkl. roter Home) Auszeichnung der Links (Rot)	Farbqualität → Passung Farbqualität → Passung Farbqualität → Passung Farbqualität → Passung  Farbqualität → Passung Farbqualität → Passung Farbqualität → Passung Farbqualität Farbqualität → Verlauf/Abstufung Farbqualität → Passung Auszeichnung? Auszeichnung mit Farbe (Differenz, → Übersicht, Farbton egal?)	Farbkombinationen, <b>Farbrelation</b>  <b>Diese Homepage zeichnet sich durch die Farbgebung/Farbigkeit aus!</b>  <b>Auszeichnung: Farbe</b>	14
Transparenz Transparenz in der Mitte Spiegelung	Transparenz Stilmittel	Aspekt der Farbe	3 → 17
„Read more“-Buttons			
Navigation oben	Syntax → klare Erkennung der Funktion → Zeichenqualität		
Login (klar, deutlich) [Funktion] Login		Login	
Erde Transparente Weltkugel Erdkugel Horizontaler Band mit Weltkugel in 3D	Bild, Bildqualität  Syntax, ... → <i>Ganzheitlich</i>	<b>Differenz, Auszeichnung: Bild</b>	4
Komplexe Zeichnung	Syntax, Bild		1 → 5
freundliche Menschen	Bildmotiv, Abbildung von Menschen	<b>Bild-Motiv</b>	1 → 6
Schriftgröße allgemein	Formqualität, Typografie, Passung	Lesbarkeit, Usability	
Titel-Typografie	Formqualität, Typografie	Differenz: Form / Lesbarkeit / <b>Überschrift</b>	2

Negative Aspekte			
<i>Holistisch (Ganzheitlich)</i>			
etwas überladen zu überladen zu viele Farben (Farbe) Zu viel Transparenz Zu viele Verläufe 3D-Look and Feel gewöhnlich unklar (was ist es?) Stil (Future-Business-Stil)	Syntax: Menge Syntax: Menge Syntax: Menge, Farbe Syntax: Menge, Transparenz Syntax: Menge, Farbverlauf Syntax: Formdimension Wirkung Inhalt Stil	<b>Menge</b>  <b>Farb-Menge</b>	5
<i>Analytisch (Detail)</i>			
roter Home Button Home-Button zu auffällig weisse Schrift unschön, unscharf <b>Farbkombination</b> (Orange, Violett, Schwarz)	Auszeichnung Auszeichnung (zu grosse Differenz) Farbqualität, Formbegrenzung, Typografie Farbqualität: Passung	<b>Differenz: Farb-Relation</b>  Farbe und Schrift	2
sehr dunkel Glanz Glanz Chrome-Stil	Farbqualität: Helligkeit Auszeichnung Auszeichnung Auszeichnung	Farbe (Helligkeit) → Detail, unwichtig innerhalb von 500ms (unbewusst)	
Read-more Buttons (visuell) Buttons oben (Navigation), die das Bild überlappen	Syntax, OF, ZQ [funktionale Einheit] Syntax, OF, ZQ [funktionale Einheit], <b>Überlappung</b>	(→ Auszeichnung stört)	
Linkbar unten links unteres Menu (Wiederholung?) grauer Block/Balken ganz unten	Syntax, OF, ZQ [funktionale Einheit] Syntax, OF, ZQ [funktionale Einheit] Syntax, OF, ZQ	Farbe	
Effekte auf Erdillustration (Bling-Bling) feine Streifen im Hintergrund	Auszeichnung	→ Detail, unwichtig innerhalb von 500ms (höchstens unbewusst)	
Fotos unten (Stockart) Bilder unten („multikulti“) Fotos (unsympathisch) Fotos (Stockart)	Bildqualität, Bildmotiv Bildqualität, Bildmotiv Bildqualität, Bildmotiv Bildqualität, Bildmotiv	<b>Bild-Stil, Bild-Typ</b>	4

## 12. www.statravel.dk



Note: 4.0, Platz 12/20

Positive Aspekte	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<i>Holistisch (Ganzheitlich)</i>			
Klare Struktur (hervorstechend oe) Klarheit der Einteilung strukturiert > Ruhe Schwarz > Schlichtheit	Struktur Struktur Struktur	Ordnung, Gruppierung, Relation	4
<i>Analytisch (Detail)</i>		→ Auszeichnungen?	
Farben (Schwarz, Gelb, Grau) Farbkombi: Schwarz-Weiss-Grau Farben (farblich) Schwarz-Weiss Gelb zum Schwarz Schwarz > Schlichtheit Schwarz (noch elegant)	Relation: relative Passung Relation: relative Passung Relation: relative Passung Relation: relative Passung Farbqualität Farbqualität	Farb-Relation, Farb-Kombination    Farb-Qualität Farb-Qualität	7
Hintergrundbild Hintergrundbild Hintergrundbild Hintergrundbild	Bild, Syntax, Grösse Bild, Syntax, Grösse Bild, Syntax, Grösse Bild, Syntax, Grösse	Auszeichnung, Differenz: Vollbild	
Bild (gute Stimmung) Bild mit Kopf ansprechend Buddha-Bild Weltkarte Weltkarte Weltkarte unten	Bild, Bildmotiv Bild, Bildmotiv Bild, Bildmotiv „Bild“, Zeichenqualität/-dimension „Bild“, Zeichenqualität/-dimension „Bild“, Zeichenqualität/-dimension	Auszeichnung, Differenz: Bild/Illustration	10
Icons (Telefon, Brief, etc.) 4 Icons in blau Icons und Info rechts Icons & Infoblock	Zeichenqualität/-dimension Zeichenqualität/-dimension Zeichenqualität/-dimension, Syntax Zeichenqualität/-dimension, Syntax	Auszeichnung, Differenz: Icon	4
Grosser weisser Titel Runder Schrifttyp (Titel)	Syntax, Zeichenqualität/-dimension Formqualität	Auszeichnung: Überschrift (Typografie)	2
Telefonnummer oben	Syntax (Ort), Formqualität	Typografie, Passung	
Balken über Bild Menubalken oben Platzierung von Search/Sprache (Konvention)	Syntax, Zeichenqualität/-dimension  Syntax, Konvention	Ordnung, Schichtung  Konvention	

Negative Aspekte			
<i>Holistisch (Ganzheitlich)</i>			
keine klare Hierarchie Elemente schwimmen unübersichtlich	Struktur Struktur Struktur	Ordnung, Relation, Inkohärenz	3
Überfüllt etwas zu überfüllt zu viel zu dicht	Menge Menge Menge Menge	Menge	4 → 7
<i>Analytisch (Detail)</i>			
Youtube-Logo Facebook-Logo Website in Website (Player) Logos Youtube/Facebook (zu gross) Youtube/Facebook-Werbung Werbungen zu gross (Youtube, Facebook) Youtube/Facebook-Logos rechts unten zu gross Werbung (Youtube/Facebook)	Formdimension Formdimension Formdimension Formdimension Formdimension Formdimension Formdimension Formdimension	Social-Links: Formdimension: Grösse → Differenz als „Störung“	8
STA-Logo (schräge) Logo schräge	Syntax: OF: Richtung Syntax: OF: Richtung		
Qualität Hintergrundbild (verpixelt) Bildqualität Bildqualität von Hintergrundbild Hintergrund (billig, etwas raufgepappt) Bild (unscharf, nicht emotional, schlechter Ausschnitt)	Bildqualität Bildqualität Bildqualität Bildqualität Bildqualität, Bildmotiv, Ausschnitt	Bild-Qualität	5
Muster/Struktur der Weltkarte Weltkarte unpassend Weltkarte (fremd)	Bildqualität? Bild, Differenz > Passung Bild, Differenz > Passung	Auszeichnung: Differenz (Bild passt nicht)	3
Transparenz (Weiss, Grau) Transparenz der weissen Teaser und des Grau unten Rechter transparenter Teil	Transparenz Transparenz Transparenz	Auszeichnung: Transparenz (Farbe)	3
Zu kontrastreich (Weiss/Schwarz > zu laut)	Farbqualität, Kontrast	Passung	1
grauer Verlauf unten	Farbqualität	Verlauf (Farb-Aspekt)	1 → 5
Schriften auf dunklem Hintergrund Schriften uneinheitlich	Passung, Farbqualität, Passung, Zeichenqualität	Typografie, Farb-Relation Relation: Uneinheitlichkeit, Differenz	2
Dropdown-Menu oben rechts Logo feine Linie zwischen Header und Menu oben Titel auf grauem Bildhintergrund	Zeichenqualität Zeichenqualität Syntax, OF: Abstand, Formqualität Farbqualität, Differenz	Passung Passung Passung	
verschiedene Navigationen	Syntax, Zeichenqualität, Differenz: Passung	Relation: Differenz	
Madrid stimmt nicht mit Bild überein	Inhaltliche Passung, II		

### 13. www.twichteln.ch



Note: 4.0, Platz 13/20

Positive Aspekte	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<i>Holistisch (Ganzheitlich)</i>			
klarer Aufbau Klarheit Hierarchie Übersichtlichkeit gut strukturiert Einfachheit einfach	Syntax, Übersicht, Ordnung +++, Relat	<b>Ordnung, Relation Kontrast</b>	7
kein Element stört	Passung, Zeichen (Farbe & Form)	<b>Relation, Kohärenz</b>	
zielgruppenspezifisch			1 → 8
Stimmung Header mit Comic-Stil-Bild (Stimmung, Emotion) liebvoll gemacht emotional	Wirkung		
<i>Analytisch (Detail)</i>			
Geschenk (links) kleiner Vogel (links) kleiner Vogel auf Tafel (links) Header mit Comic-Stil-Bild (Stimmung, Emotion) Illustration oben (herzig) Illustration Illustration (Stadt)bild Schnee (weihnachtlich)	Bild Bild Bild Syntax, Bild Syntax, Bild, Bildmotiv → Wirkung Syntax, Bild Bild Bild, Bildmotiv → Wirkung	<b>Auszeichnung: Bild</b> (→ passt)	8
satte Farben Kontrast	Syntax, Farbqualität: Intensität Farbqualität: Kontrast	Farb-Intensität Kontrast	2
Hintergrundfarbe (Blau) Blau	Farbqualität Farbqualität	<b>Farb-Qualität</b>	2
Buttons: Login & Twitter-Account	Syntax, Zeichenqualität, Relation	Auszeichnung (Differenz) +++ passt	
Kopfteil geht in Hintergrund über (Stimmung, aber wieso Nacht?)	Syntax, Zeichenqualität, Relation	?	
graue Box unten	Syntax, Zeichenqualität, Relation		

Negative Aspekte			
<i>Holistisch (Ganzheitlich)</i>			
alles zu gross Hierarchie (Register vor Erklärungen)	Formdimension Syntax, Aufbau, inhaltliche Logik	Passung, Formdimension	4
untere Hälfte (Schachtel) passt nicht zum oberen Teil ganzer unterer Teil (inkl. Navigation) ganzer unterer Teil (ab Schnee, ist wie nichts) Kombination von Zeichnung und Flachgrafik („Stil-Mischung“)	Syntax, Zeichenqualität → Relation (→ analytisch) Syntax, Zeichenqualität → Relation (→ analytisch) Syntax, Zeichenqualität → Relation (→ analytisch) Syntax: Differenz (→ analytisch)	<b>Relation: Differenz:</b> Passt nicht	
zu 3D	Formdimension: Körper	Stil	
Kindlicher Stil zu 3D	Stil	<b>Stil</b>	
grob 0815 nichts sagend anstrengend zu angestrengt: z.B. Schneeflocken im hellblauen Hintergrund nicht so cool	Wirkung  Syntax, Zeichenqualität		
<i>Analytisch (Detail)</i>			
Farben (Blau, Rot) sind plump Zu starker Kontrast: zu heller Text zu viel Rot (v.a. unten)	Farbqualität Farbqualität: Kontrast Syntax, Menge, Farbqualität	<b>Farb-Kombination</b> Kontrast <b>Farb-Kombination</b> , Farbdimension	3
oben zu viel Platz Leerraum unten rechts	Syntax: OF: Abstand, Leerraum Syntax: OF: Abstand, Leerraum	(Dort kommen die Twitter-Texte hin!)	
3 Erklärungstexte (chaotisch, unübersichtlich)	Syntax, Zeichenqualität	Übersicht, Ordnung - - -	
Vogel (oben rechts) Holzschild Lampe Schnee Schneeflocken im hellblauen Hintergrund	Bild Bild Bild Bild Bild	<b>Bild-Motiv, Bild-Stil</b> <b>Relation</b> (unpassende Differenz) <b>Auszeichnung: Bild-Element</b>	5
Illustration	Bild, Bild-Stil	<b>(Farb-Kombination)</b> Auszeichnung, Passung - - -	
Doppelnavigation (Erklärungstexte)	Syntax: Verdoppelung	Usability	
rotes Viereck unten	Syntax, Zeichenqualität	Relation - - -	
Login und Grau passt nicht zum Rest	Zeichenqualität	Relation - - -	
Farbe Liip-Logo	Farbqualität	Passung - - - (Detail > 500ms)	
ausgesparte, runde Ecke bei Registrieren (Fehler?)	Formqualität	Passung - - - (Detail > 500ms)	

## 14. www.iconomix.ch/it/



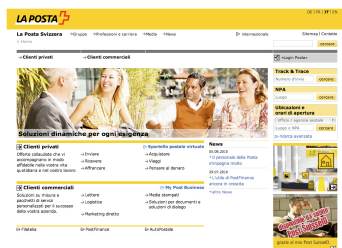
Note: 3.9 (Platz 14/20)

Positive Aspekte	Bemerkungen	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<i>Holistisch (Ganzheitlich)</i>			
Klarheit	Struktur/Syntax	<b>Ordnung</b>	2
Klare Struktur oben und unten	Struktur/Syntax		
Frische	Wirkung		
wirkt verständlich			
<i>Analytisch (Detail)</i>			
Farben: Blau & Weiss	Farbqualität: Passung	<b>Farb-Kombination</b>	
Klarheit der Farben	Farbqualität: Intensität		
Farben	Farbqualität: Passung		
Blau	Farbqualität		
Farben (Blau)	Farbqualität: Passung		
Farbkombination	Farbqualität, Syntax: Passung		7
Farbe Blau	Farbqualität (siehe oben)	<b>Auszeichnung: Farbe</b>	
grüne Reiter der Navigation	Farbqualität		
rotes Element (Giro...)	Farbqualität		2
Würfel (angenehm)	Bild, Zeichenqualität, Piktogramm	<b>Auszeichnung: Bilder</b>	
Würfel	Bild, Zeichenqualität, Piktogramm		
Farbige Illustration (Süssigkeiten)	Bild, Zeichenqualität, Piktogramm		
Piktogramme	Bild, Zeichenqualität, Piktogramm		
Illustration der Schreibmaschinentastatur	Bild, Zeichenqualität, Piktogramm		
Farbige Illustration (Süssigkeiten)	Bild, Zeichenqualität, Piktogramm		6
3 Wahlmöglichkeiten mit Piktogrammen	Syntax, Bild, Zeichenqualität, Piktogramm		
Bilder unten	Bild		
Klarer Header mit Primärnavigation	Struktur/Syntax		
Register	Zeichenqualität		
Logo	Logo		

Negative Aspekte			
<i>Holistisch (Ganzheitlich)</i>			
Bleiwüste unten; zu dicht	Syntax: Menge	<b>Menge</b> (zu viel)	
viele Dinge	Syntax: Menge		
Zu voll	Syntax: Menge		
dicht	Syntax: Menge		
Viele Schriftblöcke	Syntax: Menge		
unten überladen (Chaos) (→ analytisch)	Syntax: Menge		6
nicht so einheitlich	Syntax, Zeichenqualität	<b>Relation:</b> fehlende Relation	
verschiedene Fonts	Syntax: Differenz → Uneinheitlichkeit	→ Passung no, viel Differenz	
verschiedene Linien (dicke, dünne, etc.)	Syntax: Differenz → Uneinheitlichkeit	→ <b>Uneinheitlich</b>	
Mischung	Syntax: Relation: Differenz	→ OG: Chaos / unübersichtlich	
verwirrend	Syntax, Zeichenqualität	<b>Ordnung</b>	5
zu symmetrisch	Syntax: OF: Symmetrie	<b>Relation:</b> fehlende Differenz	
zu ähnlich alles gleich gross bzw. klein (Schrift sollte unten kleiner und oben grösser sein)	Syntax: Relation: Differenz (Hierarchie)		
fehlende Spannung	Syntax, Zeichenqualität (Gleichheit)		3
Ästhetik	Wirkung		
gewöhnlich			
nicht originell			
<i>Analytisch (Detail)</i>		ACHTUNG: „zeitsensitiv“	
Farbwahl	Farbqualität	<b>Farb-Kombination</b> (Passung)	
Farben	Farbqualität		2
Piktogramme: zu rund & glossy	Zeichenqualität		
Würfelzeichnungen	Zeichenqualität, Piktogramme → Passung?		
unterer Teil zu normal	Syntax, Zeichenqualität		
Logo passt nicht	Logo	→ Passung	
Logo	Logo		
Grüne Reiter	Farbqualität: Intensität	Auszeichnung: störend	
grüne Reiternavigation	Farbqualität: Intensität	<b>Relation:</b> fehlende Relation	
roter Knopf (zu dominant)	Farbqualität: (Differenz zu gross)		3
Pseudo 3D	Zeichenqualität	Auszeichnung: störend	
die beiden Illustrationen unten (Teaser)	„Bild“		



## 15. Post

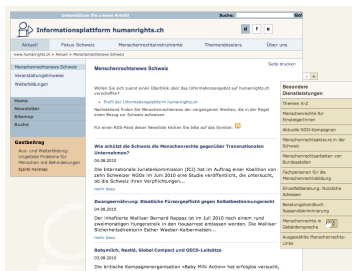


Note: 3.8 (Platz 15/20)

Positive Aspekte	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<b>Holistisch (Ganzheitlich)</b>			
Einfache Unterteilung (Privat-Geschäft) aufgeräumt übersichtlich Übersichtlichkeit Klarheit Aufteilung einfach und übersichtlich Platzierung	Syntax, Übersicht (Gruppierung) Syntax, Zeichenqualität, Übersicht Syntax, Zeichenqualität, Übersicht Syntax, Zeichenqualität, Übersicht Syntax, Zeichenqualität, Übersicht Syntax, <b>Kontrast</b> , Übersicht Syntax, Zeichenqualität, Übersicht Syntax	<b>Ordnung</b>	8
Aufteilung der Typo mit Linien Gliederung mit horizontalen Linien Gliederung mit Balken und Kästchen (gute Anordnung)	Syntax, Formqualität: Linie Syntax, Formqualität: Linie Syntax, Formqualität: Fläche	<b>Ordnung</b>	3 → 11
Vertrautheit normal Professionell	Wirkung (Bekanntheit, Wiedererkennungswert)		
<b>Analytisch (Detail)</b>			
Einfache Farbgestaltung (Gelb & Weiss) Gelb Farben (Gelb, Grau, Schwarz, Blau) wenige Farben (monochrom?)	Syntax: Menge, Farbe Farbqualität Syntax, Farbqualität Syntax: Menge, Farbe	<b>Farb-Menge Farb-Kombination</b>	4
graue Linie blaue und graue Balken	Zeichenqualität: Linie Zeichenqualität: Fläche	→ Element für Gruppierung	
Bild Foto als Anker Bild (gute Laune) Bild (lachende Menschen) & Gelb zusammen → Sommer, fröhlich, leicht	Bild Bild Bild, Bildmotiv Syntax: Bild+Farbe → Passung → positive Wirkung	<b>Auszeichnung: Bild</b>	4
Pull Down Menu: Schatten 3D-Stil	Syntax, Zeichenqualität		
Header	Syntax, Zeichenqualität		
Pfeile	Formqualität, Typografie	Detail > 500ms	
weisser Rand oben	Formqualität	Detail > 500ms	

Negative Aspekte			
<b>Holistisch (Ganzheitlich)</b>			
Unübersichtlich unübersichtlich unübersichtlich zu dicht keine Hierarchie Augen nicht geführt unschöne Anordnung unordentlich keine saubere Einteilung der Links Unklare Navigation Verschiebungen (Layout)	Syntax, Zeichenqualität, Menge Syntax, Zeichenqualität, Menge Syntax, Zeichenqualität, Menge Syntax, Zeichenqualität, Menge Syntax, Zeichenqualität Syntax Syntax Syntax Syntax Syntax	<b>Ordnung, Menge, Relation</b>  Unübersichtlich, Menge (Gruppierung)	11
langweilig unoriginell Corporate wichtiger als Usability veraltet (Stil 2005)	Wirkung  Stil	keine Differenz → TYPISCH!	
<b>Analytisch (Detail)</b>			
Bild zu dominant (gewichtig) Bild Bild Bild (künstlich) Bild (künstlich) Foto (Stock-Art) Farbigkeit des Bildes Typ mit Gilet auf dem Foto	Bild Bild Bild Bild Bild Bild Bild Farbqualität, Bild Bildmotiv	<b>Auszeichnung: Bild</b> <b>Bild-Stil</b> <b>Bild-Motiv</b> <b>Bild-Qualität</b>	8
Schrift nicht schön & zu klein Schriftgrößen und -farben	Zeichenqualität, Zeichendimension	<b>Form (Typografie): Lesbarkeit</b>	2
Titel im Bild	Syntax, Bild & Typografie	Übereinander (Ebenen), Passung	
Farben Gelb & Grau	Syntax, Farbqualität Syntax, Farbqualität	<b>Farb-Kombination</b>	2
Links (unten links & Mitte)	Syntax?		
rechte Spalte: störend, zu dominant	Syntax, Zeichenqualität	Passung (Aufmerksamkeit, Auszeichnung)	
Werbung Block unten rechts (nichts sagende Bilder, Post SuisseD) Werbung unten rechts (rote Schrift)	Werbung, Bild Werbung, Inhalt?, Bild Werbung, Bild	<b>Auszeichnung: Werbung (Differenz störend)</b>	3
kleine Pfeile	Zeichenqualität	Passung? (> 500ms)	
Footer fehlt	(Screenshot)		

## 16. Humanrights, Informationsplattform

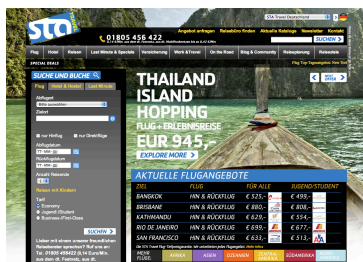


Note: 3.7 (Platz 16/20)

Positive Aspekte	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
	OF: Ordnungsfaktoren (Abstand, Richtung, etc.) Zeichenqualität: Farbe & Form, Dimension.		
<i>Holistisch (Gesamtheitlich)</i>			
kein Schnick-Schnack (schlicht, reduziert OE) reduziert keine Ablenkung vom Inhalt klare Abtrennung/Gliederung sehr übersichtlich nüchtern (unaufdringlich)	OF, Zeichenqualität (Farbe & Form)  OF, Menge OF, Menge OF, Gruppierung OF, Ordnung, Gruppierung OF, Ordnung, <b>Farbintensität</b>	<b>Ordnung, Menge, Relation</b>  Overview Overview? <b>keine</b> Auszeichnung Overview Overview ?	6
Saubere Unterteilung der Artikel (Titel, Teaser, Link) (→ auch analytisch?)	OF, Zeichenqualität	Overview/Ordnung	1 → 7
Schrift	Formqualität > Typografie	Passung (+ Lesbarkeit [Funktion])	
<i>Analytisch (Detail)</i>			
dezent Farben dezent Farben, aber doch farbig ruhige Farben (aber siehe unten) Farben Farbkombination Farbplatzierung	Farbqualität, <b>Intensität</b> : gering Farbqualität, Intensität: gering Farbqualität, Intensität: gering Farbqualität, OF (relative) Relation, OF OF	<b>Farb-Kombination</b>	6
Sprachwahl-Buttons (D, F, E): Klar & deutlich Sprachwahl (d/t/e)	OF, Zeichenqualität > Typografie	Auszeichnung: Differenz: Form/Typografie	
Grosses Zeichen auf Hintergrund unten links	OF, Zeichenqualität, Formquantität	Auszeichnung: Differenz: Form-Grösse <b>Differenz → Auszeichnung</b>	

Negative Aspekte			
	OF: Ordnungsfaktoren Zeichenqualität: Farb-, Formqualität und -dimension	Auszeichnung = Differenz Passung = relative Relation	
<i>Holistisch (Gesamt)</i>			
alles ähnlich wenig Hierarchie („nichts fällt auf“) Orientierung eher schwierig unordentlich unübersichtlich Zu viele Interaktionsmöglichkeiten Menus überall Verschachtelung Zu viele verschiedene Farben	OF, Relation: Ähnlichkeit OF, Relation: Ähnlichkeit OF, Relation: Ähnlichkeit OF, Ordnung tief OF, Relation: Ähnlichkeit OF, Menge, Funktion OF, Menge, Funktion OF, Ort (Überlappung): unübersichtlich?	Auszeichnung: fehlt, <b>Relation: Ähnlichkeit</b> Auszeichnung: fehlt, Relation: Ähnlichkeit Hierarchie, Gruppierung <b>Ordnung</b> : ungeordnet (OG) Ordnung: ungeordnet (OG) <b>Menge</b> : Funktion <b>Menge</b> , Anordnung: ungeordnet Auszeichnung: Anordnung <b>Farbe-Menge</b>	8 1
Viel Text Textlastigkeit Verschiedene Schriften (Grösse, Dicke) Verschiedene Schriftgrössen /-typen Grob (könnte alles etwas kleiner sein)	OF: Menge, Typografie OF: Menge, Typografie Formquantität, Relation: Differenz, Typografie Formquantität, Relation: Differenz, Typografie Formquantität, Wirkung	<b>Menge</b> : Typografie Menge: Typografie <b>Relation</b> : Passung: Typografie Relation: Passung: Typografie Passung: Form?	2+2 → 4
Visuelle Erscheinung sehr trocken und nicht einladend wirkt veraltet zaghaft unpersönlich wirkt „schulisch“ Emotionslos trocken zurückhaltend langweilig (fehlen eines Bildes) es spricht nichts an	Wirkung	... Auszeichnung: fehlt, Relation: Gleichheit? Auszeichnung: fehlt (Bild) Auszeichnung: fehlt	
<i>Analytisch (Detail)</i>			
Farbeinsatz Farben Farbunterteilungen Farbkombination	OF, Farbqualität OF, Farbqualität OF, Farbqualität OF, Farbqualität	<b>Farb-Kombination</b>	4
Floating Box (rechts) Überlappung rechte Spalte Logo nicht integriert kein Schriftzug i-Punkt im Hintergrund (links unten) grosses „i“ im BG grosses „i“ im BG +/- Logo & Titel Header Boxen für Sprachauswahl	OF, Zeichenqualität (Farbe & Form) OF, Ort (Überlappung) OF, Zeichenqualität (inkl. Quantität) OF, Zeichenqualität OF, Zeichenqualität OF, Zeichenqualität OF, Zeichenqualität OF, Zeichenqualität OF, Zeichenqualität OF, Zeichenqualität	Passung: „Element“ (Auszeichnung: - ) Auszeichnung: Anordnung Passung: Logo/Bild Auszeichnung: fehlt Auszeichnung: Bild/Typografie / Passung Auszeichnung: Bild/Typografie / Passung Auszeichnung: Bild/Typografie / Passung Auszeichnung: Form/Typografie / Passung „?“ „?“ Auszeichnung: Form	

## 17. sta Travel (Deutschland)



Note: 3.6 (Platz 17/20)

Positive Aspekte	Bemerkungen:	Präzisierte Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<i>Holistisch</i>			
Übersichtlich Seitenstruktur	Syntax	<b>Ordnung</b> Übersicht: Overview	2
farblich stimmig	Syntax: Relation (→ analytisch)	<b>Farb-Kombination</b> Passung, Harmonie?(zu positiv konotiert)	1
<i>Analytisch</i>			
Anordnung/Übersicht der Flugangebote Flugübersicht mit Preisen Angebote unten	Syntax	<b>Ordnung</b>	3
Grosses Bild Hintergrundbild: einfaches Bild mit Wasser und Bergen Hintergrundbild Hintergrundbild Bild Foto im Hintergrund (Farben & Ort) Bild Hintergrundbild	Bild, Formquantität	<b>Auszeichnung: Bild: Vollbild, Bildmotiv</b>	9
Reisevorschlag Mitte (Weiss) weisse grosse Schrift auf Bild Titelschrift weisse Titelschrift weisse Titelschrift Titelschrift	Syntax, Formqualität, Farbqualität Syntax, Formqualität, Farbqualität Syntax, Formqualität, Farbqualität Syntax, Formqualität, Farbqualität Syntax, Formqualität, Farbqualität	<b>Auszeichnung: Form (Typografie: Titel (Grösse)), Farbe</b>	6
Logo	Logo, Syntax, Farbe, Form	Auszeichnung, Kat: Logo	
Menu oben Suchen & Buchen Navigation (oben & links) klar schwarzer Balken oben (Header)	Formqualität, Farbqualität, Syntax Formqualität, Farbqualität, Syntax Formqualität, Farbqualität, Syntax Formqualität, Formqualität, Syntax	Overview & Auszeichnung: Farbe/Form Auszeichnung: Farbe/Form Overview Auszeichnung, Kat: Farbe/Form	
Abheben der Kontinent durch Farben (→ Farben aber nicht gut) Wasser (schöne Farbe)	Syntax: Relation: Differenz Bild, Motiv, Farbe	Auszeichnung, Kat: Farbe-Unterschiede Passung, Auszeichnung, Kat: Farbe	

Negative Aspekte			
<i>Holistisch</i>			
keine Gewichtung (keine Orientierung) Gewichtung/Hierarchie grafisch nicht gut alles fliegt Foto wird gestört	Syntax Syntax Syntax, Farbe, Form, Relation Syntax Syntax	Hierarchie Hierarchie <b>Ordnung, Relation</b>	5
Teile passen nicht zusammen wilder Mix	Syntax, Farb-, Formqualität	<b>Relation</b> (Differenz, Passt nicht)	2
Verschiedene Fonts (Art und Grösse) viele verschiedene Schriften	Formqualität, Syntax, Relation: Diff. Formqualität, Syntax, Relation: Diff.	<b>Relation: Differenz (Typografie), Menge</b> Passung nicht gegeben	2
zu viele Logos Zu viel Schwarz zu viele Verläufe Zu bunt	Syntax: OF: Menge Syntax: OF: Menge, Farbqualität Syntax: OF: Menge, Farbqualität Syntax: OF: Menge, Farbqualität	<b>Menge</b> Farb-Menge & -Dimension ? (Passung) + Overview <b>Farb-Menge</b> , Farb-Kombination	4
zu harte Kontraste	Farbqualität, Syntax: Relation: Diff.+	<b>Relation:</b> Differenz zu hoch	1
Schrift zu gedrängt	Syntax: OF: Abstand	→ Lesbarkeit/Übersicht	
wirkt flach, kein Raum	Syntax, Formdimension	Tiefenwirkung (eigene Kategorie)	
Liebles, zu grob, zu laut	Wirkung		
<i>Analytisch</i>			
Aktuelle Flugangebote: zu grosser Block im Vergleich zum Rest aufdringlich (Flugangebote unten in schwarz)	Syntax, Relation: Differenz Syntax, Relation: Differenz, Farbqualität	<b>Relation:</b> zu gross/zu dominant	2
Titel über Bild Kontrast von „Flug- und Erlebnisreise“ im Titel zum BG Titelschrift	Syntax, (Formqualität, Farbqualität) Farbqualität, Syntax Syntax, (Formqualität, Farbqualität)	Überlappung Relation: Kontrast, „unpassend“ <b>Relation: Typografie</b> (Farbe & Form) Relation: Auszeichnung: Kat: Titel	3
hässliches Formular	Syntax, Farbe, Form Formular = syntaktische Einheit	→ Passung?	
Farbverlauf im Menu (Suchen & Buchen) Farbkombination oben: gelb, schwarz dumm bunt (Navi unten)	Farbqualität Syntax: Relation: Differenz Farbqualität, Syntax: OF: Menge, Relation	Farbe <b>Farb-Kombination</b> <b>Farb-Menge</b>	3
Qualität der Logos Fotoqualität (verpixelt) Bildauflösung	Logo, Bilder Bilder Bilder	<b>Bild-Qualität</b>	3
Foto (künstlich)	Bild, Syntax: Ausschnitt, Farbe	Bild-Ausschnitt-Farbe-Motiv	1 → 4
Logo oben (schräg) blau-weisses Logo	Logo, Syntax: OF: Richtung Logo, Farbqualität, Syntax: Relation	→ Passung? Passung	

## 18. Dome, the



Note: 2.6 (Platz 18/20)

Positive Aspekte	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<i>Holistisch</i>			
Farbigkeit	Farbe, Syntax	Farbkombination	
Verspieltheit	Wirkung	Differenz	
<i>Analytisch</i>			
horizontale Bilderreihe Bilderbalken in der Mitte Bilderblock Mitte Fotobalken	Bilder, Syntax	<b>Auszeichnung: Bild</b>	4
Farbige Titelfelder Menubalken mit Text Pink oben & unten	Farbe, Form, Syntax Farbqualität, Syntax		
runde Icons kleine Icons (z.B. Einkaufswagen) Icons	Formqualität, Formqualität, Syntax Formqualität	Auszeichnung: Formqualität: rund Auszeichnung: Formquantität: klein	3
Kreise des Logos	Formqualität: rund		
Radio oben	Funktion		

Negative Aspekte			
<i>Holistisch</i>			
Unübersichtlich unübersichtlich Sehr unübersichtlich keine Gliederung kompliziert Chaotisch chaotisch Unruhe zu viele Aufteilungen zu viele unterschiedliche Fonts zu viele Links Zu viel Info auf der Seite Zu dicht Zu Dicht (Werbung, Logos, Punkte, Icons, Bilder)	Syntax: OF Syntax: OF Syntax: OF Syntax: OF Syntax: OF, Menge Syntax: OG: „Chaos“, Relation: Differenz Syntax: OG: „Chaos“, Relation: Differenz Syntax: OG: „Chaos“, Relation: Differenz Syntax, OF: Menge Syntax, OF: Menge, Relation: Differenz Syntax, OF: Menge Syntax, OF: Menge Syntax, OF: Menge Syntax, OF: Menge	<b>Ordnung</b> Ordnung Ordnung Ordnung Ordnung, Menge Ordnung, Menge Ordnung, Menge Ordnung, Menge Ordnung, Menge <b>Menge</b> Menge Menge Menge Menge	13
schwache Hierarchie Keine Gewichtung/Hierarchie	Syntax: OG: „Chaos“, Relation: Differenz Syntax: OG: „Chaos“, Relation: Differenz	<b>Hierarchie</b> (Gruppierung?), <b>Relation</b>	2 → 15
zu viele Farben zu viele Farben zu viele Farben zu viele Farben	Syntax, OF: Menge, Relation: Differenz, Farbqualität " " "	<b>Menge: Farb-Anzahl</b>	4
was ist Werbung - was ist Inhalt?	Syntax, Relation: Ähnlichkeit	Differenzierung schwierig	
<i>Analytisch</i>			
Farben gefallen nicht hässlich Farben Farben passen nicht zusammen	Syntax, Farbqualität, Relation: Differenz Syntax, Farbqualität Syntax, Farbqualität, Relation: Differenz	<b>Farb-Kombination</b>	3
3 x dieselbe Werbung oben Werbung rechts Orange-Werbung Werbung Werbung oben & rechts Werbung rechts Werbung	Syntax, Relation: Gleichheit, Wiederholung Syntax, Relation: Differenz	<b>Werbung: „störend“ (Differenz unpassend integriert)</b>	7
Sponsoren unter Logo	Syntax, Formqualität, Farbqualität	passt nicht zusammen	
langes Menu	Syntax (Grösse), Formquantität	→ unpassend	
Navigation			
Navigations-Balken	Formqualität		
die „55“ bei den Fotos	Farbqualität	(Detail, nach 500ms)	
Orange wirkt schmutzig	Formqualität: rund, Quantität: klein?, Farbqualität?	passt nicht zusammen/zum Rest?	
runde Icons			
Absender unklar	Inhalt, Verständnis		

## 19. Stella Alpina



Note: 2.0 (Platz 19/20)

Positive Aspekte	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<i>Holistisch</i>			
Reduktion	Syntax: OF: Menge	Menge	1
selber gemacht (authentisch, sympathisch)	Wirkung		
<i>Analytisch</i>			
Tel.-Nummer/Kontakt in der Mitte (Anordnung) Adresse schnell ersichtlich	Syntax	Ordnung	2
Logo Logo mit Bed & Breakfast	Logo	Auszeichnung: Logo	2
Edelweisse Edelweiss Sterne	Bild/Illustration	Auszeichnung: Bild	3 → 5
Farben/Farbkombination (blaue Links)	Farbqualität, Syntax Farbqualität → Konvention	Farbkombination	1

Negative Aspekte	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<i>Holistisch</i>			
Unübersichtlich kein Raster keine Struktur keine Struktur Struktur Verteilung der Navigation überall uneinheitliche Infoblöcke zentriert Mittelachse der Textblöcke	Syntax: OF: „Chaos“ Syntax: OF: „Chaos“ Syntax: OF: „Chaos“ Syntax: OF: „Chaos“ Syntax: OF: „Chaos“ Syntax: OF: „Chaos“ Syntax, Relation: Differenz Syntax (Typografie) (→ analytisch) Syntax (Typografie) (→ analytisch)	Ordnung, Relation	9
naive Schönheit Internet 1994 Anfangszeiten des Internets lächerlich will auf Abenteuer und Natur machen hässlich konzeptlos	Wirkung Stil Stil Wirkung Wirkung Wirkung		
<i>Analytisch</i>			
Schrift (Handschrift) Comic-Typografie (links) „Stella Alpina Bed and Breakfast“	Formqualität, Typografie Formqualität, Typografie Formqualität, Typografie	Form-Kombination (Typografie)	3
Schriften (komisch) Typografie allgemein Schrift/Schriftart Typografie (verschieden)	Formqualität, Syntax: Relation: Differenz?	Relation: Form-, Typografie-Kombi. → Lesbarkeit	4 → 7
Kombination von Schrift und Foto	Syntax: Relation: Differenz? (Schrift-Bild-Kombination)	Passt nicht zusammen	
Clipart Navigation Clipart (Pseudo-Holz) Navigation (rechts, Pseudo-Holz) Holznavigation Holznavigation (pseudo) Holz-Clipart		Auszeichnung: Bild-Stil	6
Bildbeschnitt (Winkel) Bild (Anschnitt, Qualität) Foto vom Haus, rechts alles zu hoch Hintergrund (Raufaser-Verputz) Edelweiss	Bild, Syntax Bild, Syntax Bild, Syntax Stil	Auszeichnung: Bild-Ausschnitt Bild-Stil Bild-Qualität	5
Hintergrund Hintergrund Hintergrund Hintergrund	Bild	Auszeichnung: Hintergrund Farb-Kombination Textur	4
Farben (Gelb, Rot, Grün, Blau)	Farbqualität	Relation: Farb-Kombination	1
Foto mit Schriftzug	Syntax: Relation: Differenz?	Passt nicht (zusammen)	
Logo (Qualität)			
unten abgeschnitten	(wegen Screenshot)		

## 20. Rocky Creek



Note: 2.0 (Platz 20/20)

Positive Aspekte	Bemerkungen:	Präzisierung der Bemerkungen:	Anzahl Nennungen:
<i>Holistisch</i>			
3 Spalten Klarheit	Syntax (Kontrast)	<b>Ordnung</b> Ordnung, Menge, Relation	2
Aktions-mässig" (Ausverkauf) kitschig marktschreierisch lustig „Pfadfinder-Stil“	Wirkung, Stil  Stil		
<i>Analytisch</i>			
Schriften „man kann Text lesen“ Diagonale, 3D-Typografie über Bild (rechts)	Formqualität Lesbarkeit Syntax, OF: Richtung, Formqualität: Körper, Typografie	Usability Auszeichnung: Typografie	
Roter Kasten & Typografie Rot	Farbqualität, Formqualität Farbqualität	<b>Auszeichnung:</b> Farbe: Rot	
Bilder der Quads (Inhaltlich) Linke Spalte: brauner Rahmen mit Foto & weisser Schrift Fotos mit Text links Fotos mit Rahmen links (lustig/Action)	Bilder, Bildmotiv Bild inklusive Rahmen (→ Kontur/ Farbqualität, Formqualität)	<b>Auszeichnung: Bild/Foto</b> <b>Schrift: Lesbarkeit (Kontrast)</b>	2
			4

Negative Aspekte			
<i>Holistisch</i>			
Unübersichtlich (Was ist Werbung, was ist Inhalt?) keine Orientierung Durcheinander Durcheinander Chaotisch überladen überladen alles unterschiedlich Überlappungen?	Syntax: Ordnungsgrad: tend. „Chaos“  Syntax: Relation: Differenz	<b>Ordnung, Menge, Relation</b>	9
„Grusig“, amateurhaft, „furchtbar“, hässlich, Standard, „Block“ unprofessionell (schon wieder lustig)	Wirkung  Professionalität		
<i>Analytisch</i>			
unleserliche Typografie Mischung der Fonts  Schriften in gelb/grün/blau viele verschiedene Schriften Schrift-Mix Typografie Schrift-Kontraste	Syntax, Farb- und Formqualität Syntax: Relation: Differenz, Formqualität Farbqualität, Menge Formqualität, Menge Formqualität Formqualität Farbqualität	<b>Lesbarkeit</b> → Usability <b>Relation:</b> Passt nicht/ Lesbarkeit  <b>Relation:</b> Passt nicht/Lesbarkeit <b>Relation:</b> Passt nicht/ Lesbarkeit <b>Menge:</b> Passt nicht/ Lesbarkeit	7
3D-Schrift 3D-Typo mit Wellen Titel in den Fotos rechts	Formqualität, Formdimension, Typografie  Syntax, Schrift-Bild-Kombination	<b>Auszeichnung: Form</b>	3
Typografische Mittelachse Texte unterstrichen	Syntax, Typografie Typografie Auszeichnung	Ordnung Relation: passt nicht Usability?	2 → 12
Farben und Grössen  viel Braun Grün auf Rot Farbigkeit Farben Farben Farbkombinationen (z.B. Dunkelblau auf Braun) Farbkombinationen Rechtecke alle anders	Syntax: Relation: Differenz, Farb- und Formqualität Syntax, Farbqualität Farbqualität, Kontrast Farbqualität, Syntax: Relation: ...  → Auch: Formqualität	<b>Farb-Kombination/-Relation</b>   Lesbarkeit, Usability Passt nicht zusammen Passt nicht zusammen  Passt nicht zusammen	9
Horizontale Buttons oben (Navigation) mit Dreiecken (Pfeilen)	Formqualität, Formdimension: Fläche		
braune Rahmen dicke Rahmen	Farbqualität, Formqualität, Syntax (Dicke) → Ordnungsfaktoren Syntax (Dicke) → Ordnungsfaktoren, Formdimension	<b>Auszeichnung: Kontur</b>	2
Navigation oben (old-school, 1990er); Links (Navigation) oben (graue Kästen)	Syntax, Farbe-/ Formqualität		
Hintergrund Hintergrund Hintergrund-Nebel	Bild, Bilddimension „Bild“	<b>Auszeichnung: Hintergrund Farb-Kombination „Motiv“</b>	3
Lichteffekte oben	Syntax, Farbe-/ Formqualität	<b>„Motiv“</b>	4
Bilder zu klein		Relation, Dimension	

## Anhang G: Resultate «Design-Aufgabe» zu Komposition, Eyecatcher und «Eigenschaft»

### 1. Komposition (N = 20)

#### a. Wo würden Sie die Haupt-Navigation platzieren?

- 70% (N = 14) der Probanden würden die Hauptnavigation **oben** platzieren
- 20% (N = 4) würden die Hauptnavigation **links** platzieren
- 10% (N = 2) können sich nicht entscheiden
- 00% (N = 0) niemand würde die Hauptnavigation rechts platzieren

#### b. Wie würden Sie die Elemente tendenziell ausrichten?

- 50% (N = 10) der Probanden würden die Elemente **linksbündig** ausrichten
- 30% (N = 6) würden die Elemente **zentriert** (Mittelachse) ausrichten
- 10% (N = 2) können sich nicht entscheiden
- 05% (N = 1) eine Person würde die Elemente rechtsbündig ausrichten
- 05% (N = 1) eine Person würde die Elemente verteilen

#### c. Wie viele Elemente platzieren Sie etwa auf der Homepage?

- 35% (N = 7) der Probanden würden **3 – 4 Elemente** auf der Homepage platzieren
- 30% (N = 6) würden **5 – 6 Elemente** platzieren
- 15% (N = 3) würden 7 – 8 Elemente platzieren
- 10% (N = 2) würden 1 – 2 Elemente platzieren
- 05% (N = 1) eine Person würde 9 – 10 Elemente platzieren
- 05% (N = 1) eine Person würde mehr als 10 Elemente auf der Homepage platzieren

#### d. Was würden Sie als Hintergrund verwenden?

- 25% (N = 5) der Probanden sind **unschlüssig** bezüglich des Hintergrundes
- 25% (N = 5) der Probanden würden **Weiss („kein Hintergrund“)** verwenden
- 20% (N = 4) würden eine **Farbe** verwenden
- 15% (N = 3) würden einen Farbverlauf verwenden
- 10% (N = 2) würden ein Muster verwenden
- 05% (N = 1) eine Person würde ein Bild verwenden

#### e. Wie viele Spalten würden Sie wählen?

- 55% (N = 11) der Probanden würden **3 Spalten** wählen
- 30% (N = 6) der Probanden würden **2 Spalten** wählen
- 05% (N = 1) eine Person würde eine Spalte wählen
- 05% (N = 1) eine Person würde 4 Spalten wählen
- 05% (N = 1) eine Person würde 5 Spalten wählen

### 2. Eyecatcher (Was würden Sie als Blickfang („Eyecatcher“) auf Ihrer Traum-Homepage einsetzen? N = 20)

- eine farbige Grafik oder spezielles Bild
- grosse Typo
- Leere
- Bild, Farbe, Formen
- Muster
- –
- 1 grosses Ding
- Bild, grosse Titel, Hintergrund
- Bild, Eigenständigkeit, Logo, Schrift, Navigation
- gutes spannendes Layout und Bild
- Bild, Logo
- Animationseffekt
- Bild
- Logo, Farbe, Bild

- Bild, Farbe
- Grosse Titel, Bilder oder Audiovisuelles
- Grosse Titel, Bilder
- Logo
- Piktogramm
- schroffe Felsklippe am Meer

**3. Eigenschaft** (Gibt es ein Adjektiv, das Sie Ihrer Traum-Homepage zuordnen würden? N = 20)

- einfach verspielt
- leicht, klassisch, raffiniert
- leer
- modern
- emotional
- einfach
- interessant
- modern
- authentisch
- leicht, raffiniert
- typisch, passend
- fröhlich
- spannend
- farbenfroh
- leicht
- schlicht
- wow
- schlicht
- perfekt
- stylish



**Anhang H:** Einladung zu den Online-Paarvergleichen

Liebe Doktoranden und Studierende der UZH

In Zusammenarbeit mit dem Design Departement der Zürcher Hochschule der Künste (DDE, ZHdK) wird im folgenden sprachfreien Online-Experiment die Ästhetik von Webseiten untersucht.

Das Experiment dauert rund 5 Minuten und ist recht vergnüglich.

Bitte machen Sie den Versuch nur einmal und ohne Unterbruch:

<http://eyeguide.liip.ch/>

Das Experiment ist für Bildschirme, die mindestens einem MacBook Pro 15" (1440 x 900) entsprechen, optimiert.

Herzlichen Dank & mit freundlichen Grüßen

Oliver Emch,  
Psychologisches Institut, UZH  
Zürcher Hochschule der Künste, ZHdK

\*\*\* english version\*\*\*

Dear PhD students and students of the UZH

In cooperation with the design department of the Zurich university of the arts (DDE, ZHdK) we study the aesthetics of websites in the following non-verbal online experiment.

The experiment takes 5 minutes to complete and is quite enjoyable.

Please complete the experiment only once and without interruption:

<http://eyeguide.liip.ch/>

The experiment is optimized for screens with 1440 x 900 pixels (MacBook Pro 15" +).

Thank you!

Oliver Emch

Department of Psychology, UZH  
Zurich University of the Arts, ZHdK

**Anhang I:** Paarvergleichsskalierung und Urteilerübereinstimmung

Die genauen Angaben für die Berechnungen der Urteilerübereinstimmung (Konkordanzanalyse) können in der Publikation «Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik» von Bortz, Lienert und Boehnke (2008) in Kapitel 9.5.2 «Urteilskonkordanz» (S. 493ff.) über folgenden Link direkt aufgerufen werden:  
[http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-540-74707-9\\_9](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-540-74707-9_9) (10. 2015)

Tabelle I.1: Paarvergleichsskalierung Anordnungs-Set (O)

	O-V1	O-V2	O-V3	O-V4	O-V5
O-V1	0	463	343	125	92
O-V2	523	0	396	152	113
O-V3	638	586	0	137	116
O-V4	856	826	841	0	273
O-V5	892	871	862	708	0
Summe	2909	2746	2442	1122	594
	O-V1	O-V2	O-V3	O-V4	O-V5
O-V1	0.53	0	0.4	0.16	0.11
O-V2	0	0.47	0.35	0.13	0.09
O-V3	0.65	0.6	0	0.14	0.12
O-V4	0.87	0.85	0.86	0	0.28
O-V5	0.91	0.89	0.88	0.72	0
	O-V1	O-V2	O-V3	O-V4	O-V5
O-V1	0.08	0	-0.25	-0.99	-1.23
O-V2	0	-0.08	-0.39	-1.13	-1.34
O-V3	0.39	0.25	0	-1.08	-1.17
O-V4	1.13	1.04	1.08	0	-0.58
O-V5	1.34	1.23	1.17	0.58	0
Summe	2.94	2.44	1.61	-2.62	-4.32
Mittel	0.59	0.49	0.32	-0.52	-0.86
Skala	1.45	1.35	1.18	0.34	0

J = 3'295'306

A = 0.36

CHI<sup>2</sup> = 3528,39

Fg = 10,03

p &lt; 0.001\*\*\*

J: Anzahl der übereinstimmenden Urteilerpaare

A: Konkordanzmass (Urteilerübereinstimmungsmass)

Fg: Freiheitsgrad

p: Irrtumswahrscheinlichkeit

Tabelle I.2: Paarvergleichsskalierung Überschriften-Set (T)

	T-V1	T-V2	T-V3	T-V6
T-V1	0	290	83	151
T-V2	686	0	226	190
T-V3	891	748	0	498
T-V6	824	788	476	0
Summe	2401	1826	785	839
	T-V1	T-V2	T-V3	T-V6
T-V1	0	0.29	0.09	0.15
T-V2	0.7	0	0.23	0.19
T-V3	0.91	0.76	0	0.51
T-V6	0.85	0.81	0.49	0
	T-V1	T-V2	T-V3	T-V6
T-V1	0	-0.55	-1.34	-1.04
T-V2	0.52	0	-0.74	-0.88
T-V3	1.34	0.71	0	0.02
T-V6	1.04	0.88	-0.03	0
Summe	2.9	1.04	-2.11	-1.9
Mittel	0.73	0.26	-0.53	-0.48
Skala	1.26	0.79	0	0.05

J = 1'896'798

A = 0.32

CHI<sup>2</sup> = 7069,15

Fg = 6,02

p &lt; 0.001\*\*\*

Tabelle I.3: Paarvergleichsskalierung «Anordnung-Farbe-Bild»-Set (OCI)

	OCI-V1	OCI-V2	OCI-V4	OCI-V6	OCI-V8
OCI-V1	0	301	175	149	93
OCI-V2	673	0	157	246	119
OCI-V4	802	818	0	410	289
OCI-V6	828	729	566	0	350
OCI-V8	883	856	688	630	0
Summe	3186	2704	1586	1435	851
	OCI-V1	OCI-V2	OCI-V4	OCI-V6	OCI-V8
OCI-V1	0.00	0.31	0.18	0.15	0.10
OCI-V2	0.69	0.00	0.16	0.25	0.12
OCI-V4	0.82	0.84	0.00	0.42	0.30
OCI-V6	0.85	0.75	0.58	0.00	0.36
OCI-V8	0.90	0.88	0.70	0.64	0.00
	OCI-V1	OCI-V2	OCI-V4	OCI-V6	OCI-V8
OCI-V1	0.00	-0.50	-0.92	-1.04	-1.28
OCI-V2	0.50	0.00	-0.99	-0.67	-1.17
OCI-V4	0.92	0.99	0.00	-0.20	-0.52
OCI-V6	1.04	0.67	0.20	0.00	-0.36
OCI-V8	1.28	1.18	0.52	0.36	0.00
Summe	3.74	2.34	-1.19	-1.55	-3.33
Mittel	0.75	0.47	-0.24	-0.31	-0.67
Skala	1.42	1.14	0.43	0.36	0.00

A = 0,31

J = 3'151'362

CHI<sup>2</sup> = 3089,05

Fg = 10,03

p &lt; 0.001\*\*\*

A: Akkordanzmass (Urteilerübereinstimmungsmass)

J: Anzahl der übereinstimmenden Urteilerpaare

Fg: Freiheitsgrad

p: Irrtumswahrscheinlichkeit

Tabelle I.4: Paarvergleichsskalierung «Anordnung-Farbe-Überschrift»-Set (++OCT)

	++VCon	++V5	++V1	++V2	++V7	++V4
++VCon	0	357	739	737	341	597
++V5	611	0	830	771	356	719
++V1	231	140	0	217	154	289
++V2	226	196	751	0	175	364
++V7	624	612	814	795	0	782
++V4	369	253	682	603	183	0
Summe	2061	1558	3816	3123	1209	2751
	++VCon	++V5	++V1	++V2	++V7	++V4
++VCon	0	0.37	0.76	0.77	0.35	0.62
++V5	0.63	0	0.86	0.8	0.37	0.74
++V1	0.24	0.14	0	0.22	0.16	0.3
++V2	0.23	0.2	0.78	0	0.18	0.38
++V7	0.65	0.63	0.84	0.82	0	0.81
++V4	0.38	0.26	0.7	0.62	0.19	0
	++VCon	++V5	++V1	++V2	++V7	++V4
++VCon	0	-0.33	0.71	0.74	-0.39	0.31
++V5	0.33	0	1.08	0.84	-0.33	0.64
++V1	-0.71	-1.08	0	-0.77	-0.99	-0.52
++V2	-0.74	-0.84	0.77	0	-0.92	-0.31
++V7	0.39	0.33	0.99	0.92	0	0.88
++V4	-0.31	-0.64	0.52	0.31	-0.88	0
Summe	-1.04	-2.56	4.07	2.04	-3.51	1
Mittel	-0.17	-0.43	0.68	0.34	-0.59	0.17
Skala	0.42	0.16	1.27	0.93	0	0.76

J = 4'375'814

A = 0.24

CHI<sup>2</sup> = 3464.61

Fg = 15.05

p &lt; 0.001\*\*\*

Tabelle I.5: Paarvergleichsskalierung Farbe-Set (C)

	C-V1	C-V5	C-V2	C-V3	C-V4
C-V1	0	266	648	290	247
C-V5	716	0	749	673	545
C-V2	336	230	0	245	208
C-V3	689	310	736	0	441
C-V4	736	438	773	538	0
Summe	2477	1244	2906	1746	1441
	C-V1	C-V5	C-V2	C-V3	C-V4
C-V1	0	0.27	0.66	0.3	0.25
C-V5	0.73	0	0.77	0.68	0.55
C-V2	0.34	0.23	0	0.25	0.21
C-V3	0.7	0.32	0.75	0	0.45
C-V4	0.75	0.44	0.79	0.55	0
	C-V1	C-V5	C-V2	C-V3	C-V4
C-V1	0	-0.61	0.41	-0.52	-0.67
C-V5	0.61	0	0.74	0.47	0.13
C-V2	-0.41	-0.74	0	-0.67	-0.81
C-V3	0.52	-0.47	0.67	0	-0.13
C-V4	0.67	-0.15	0.81	0.13	0
Summe	1.39	-1.97	2.63	-0.59	-1.48
Mittel	0.28	-0.39	0.53	-0.12	-0.3
Skala	0.67	0	0.92	0.27	0.09

J = 2'823'081

A = 0.17

CHI<sup>2</sup> = 1659,32

Fg = 10,03

p &lt; 0.001\*\*\*

A: Akkordanzmass (Urteilerübereinstimmungsmass)

J: Anzahl der übereinstimmenden Urteilerpaare

Fg: Freiheitsgrad

p: Irrtumswahrscheinlichkeit

Tabelle I.6: Paarvergleichsskalierung Bild-Set (IR)

	IR-V3	IR-V4	IR-V1	IR-V2
IR-V3	0	327	672	594
IR-V4	660	0	773	773
IR-V1	314	211	0	510
IR-V2	391	215	482	0
Summe	1365	753	1927	1877
	IR-V3	IR-V4	IR-V1	IR-V2
IR-V3	0	0.33	0.68	0.6
IR-V4	0.67	0	0.79	0.78
IR-V1	0.32	0.21	0	0.51
IR-V2	0.4	0.22	0.49	0
	IR-V3	IR-V4	IR-V1	IR-V2
IR-V3	0	-0.44	0.47	0.25
IR-V4	0.44	0	0.81	0.77
IR-V1	-0.47	-0.81	0	0.03
IR-V2	-0.25	-0.77	-0.02	0
Summe	-0.28	-2.02	1.26	1.05
Mittel	-0.07	-0.51	0.32	0.26
Skala	0.44	0	0.83	0.77

J = 1'685'366

A = 0.14

CHI<sup>2</sup> = 855.84

Fg = 6,02

p &lt; 0.001\*\*\*

Tabelle I.7: Paarvergleichsskalierung Mengen-Set (#E)

	#E-V4 (3 Elemente)	#E-V2 (4 Elemente)	#E-V1 (5 Elemente)	#E-V3 (6 Elemente)	#E-V5 (8 Elemente)
#E-V4	0	654	619	342	392
#E-V2	326	0	553	272	304
#E-V1	355	430	0	183	230
#E-V3	640	707	797	0	563
#E-V5	589	674	747	417	0
Summe	1910	2465	2716	1214	1489
	#E-V4	#E-V2	#E-V1	#E-V3	#E-V5
#E-V4	0	0.66	0.63	0.35	0.4
#E-V2	0.33	0	0.56	0.28	0.31
#E-V1	0.36	0.44	0	0.19	0.24
#E-V3	0.65	0.72	0.81	0	0.57
#E-V5	0.6	0.69	0.76	0.43	0
	#E-V4	#E-V2	#E-V1	#E-V3	#E-V5
#E-V4	0	0.41	0.33	-0.39	-0.25
#E-V2	-0.44	0	0.15	-0.58	-0.5
#E-V1	-0.36	-0.15	0	-0.88	-0.71
#E-V3	0.39	0.58	0.88	0	0.18
#E-V5	0.25	0.5	0.71	-0.18	0
Summe	-0.16	1.34	2.07	-2.03	-1.28
Mittel	-0.03	0.27	0.41	-0.41	-0.26
Skala	0.38	0.65	0.79	0	0.12

J = 2'721'116

A = 0,13

CHI<sup>2</sup> = 1286,61

Fg = 10,03

p &lt; 0.001\*\*\*

Tabelle I.8: Paarvergleichsskalierung Farbsättigungs-Set (CS)

	CS-V3	CS-V1	CS-V2
CS-V3	0	698	583
CS-V1	281	0	352
CS-V2	395	623	0
Summe	676	1321	935
	CS-V3	CS-V1	CS-V2
CS-V3	0	0.71	0.59
CS-V1	0.28	0	0.36
CS-V2	0.4	0.64	0
	CS-V3	CS-V1	CS-V2
CS-V3	0	0.55	0.23
CS-V1	-0.58	0	-0.36
CS-V2	-0.25	0.36	0
Summe	-0.83	0.91	-0.13
Spaltenmittel	-0.27	0.3	-0.04
Skalenwert	0	0.57	0.23

J = 785'590

A = 0.09

CHI<sup>2</sup> = 279,34

Fg = 3,01

p &lt; 0.001\*\*\*

A: Akkordanzmass (Urteilerübereinstimmungsmass)

J: Anzahl der übereinstimmenden Urteilerpaare

Fg: Freiheitsgrad

p: Irrtumswahrscheinlichkeit

Tabelle I.9: Paarvergleichsskalierung Bildgrössen-Set (IS)

	IS-V4	IS-V3	IS-V2	IS-V1
IS-V4	0	719	631	559
IS-V3	253	0	537	558
IS-V2	340	438	0	524
S-V1	414	415	448	0
Summe	1007	1572	1616	1641
	IS-V4	IS-V3	IS-V2	S-V1
IS-V4	0	0.74	0.65	0.57
IS-V3	0.26	0	0.55	0.57
IS-V2	0.35	0.45	0	0.54
S-V1	0.43	0.43	0.46	0
	IS-V4	IS-V3	IS-V2	S-V1
IS-V4	0	0.64	0.39	0.18
IS-V3	-0.64	0	0.13	0.18
IS-V2	-0.39	-0.13	0	0.1
S-V1	-0.18	-0.18	-0.1	0
Summe	-1.21	0.33	0.42	0.46
Mittel	-0.3	0.08	0.11	0.12
Skala	0	0.38	0.41	0.42

J = 1'505'927

A = 0.06

CHI<sup>2</sup> = 340,87

Fg = 6,02

p &lt; 0.001\*\*\*

Tabelle I.10: Paarvergleichsskalierung «Anzahl Bild- und Textelemente»-Set (#IT)

	#IT-V4 (2 Bilder)	#IT-V2 (4 Bilder)	#IT-V1 (6 Bilder)	#IT-V3 (8 Bilder)
#IT-V4	0	709	628	525
#IT-V2	270	0	533	446
#IT-V1	354	445	0	390
#IT-V3	454	534	586	0
Summe	1078	1688	1747	1361
	#IT-V4	#IT-V2	#IT-V1	#IT-V3
#IT-V4	0	0.72	0.64	0.54
#IT-V2	0.28	0	0.54	0.45
#IT-V1	0.36	0.46	0	0.4
#IT-V3	0.46	0.54	0.6	0
	#IT-V4	#IT-V2	#IT-V1	#IT-V3
#IT-V4	0	0.58	0.36	0.1
#IT-V2	-0.58	0	0.1	-0.13
#IT-V1	-0.36	-0.1	0	-0.25
#IT-V3	-0.1	0.1	0.25	0
Summe	-1.04	0.58	0.71	-0.28
Mittel	-0.26	0.15	0.18	-0.07
Skala	0	0.41	0.44	0.19

J = 1'516'415

A = 0.05

CHI<sup>2</sup> = 5768,59

Fg = 6,02

p &lt; 0.001\*\*\*

## 19 Lebenslauf

### Persönliche Angaben

Name	Oliver Emch
Anschrift	Turbinenstrasse 54 8005 Zürich
Geburtsdatum	25. März 1973
Nationalität	CH
Heimatort	Lütterswil-Gächliwil/SO; Maur/ZH

### Schulbildung

2008 – 2012	Doktoratsstudium in Angewandter Psychologie, Abteilung für Methodenlehre, Universität Zürich, UZH
2001 – 2007	Psychologiestudium an der Universität Zürich Vertiefungsstudium: Angewandte Psychologie, Abteilung für Methodenlehre 1. Nebenfach: Informatik mit Vertiefung Künstliche Intelligenz 2. Nebenfach: Wirtschafts- und Sozialgeschichte
1994 – 1999	Fachklasse für Visuelle Gestaltung, HGK Zürich; Diplom als Visueller Gestalter HFG
1993 – 1994	Vorkurs für Gestaltung und Kunst, HGK Zürich
1988 – 1992	Kantonschule Rämibühl/ZH, Typus C

### Praktika

Juli'04 – Sep'04	Forschungspraktikum am Inst. für Hygiene und Arbeitsphysiologie (IHA) der ETH Zürich in der Forschungsgruppe Mensch-Maschine Interaktion (MMI)
Okt'97 – Feb'98	Grafik-Praktikum bei World-Studios, New York

### Berufserfahrung

seit 2015	Dozent, Studienbereich Scientific Visualization, ZHdK
seit 2013	User Experience Architect, Zeix AG, Zürich
2010 – 2012	Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Institut für Designforschung, ZHdK
2008 – 2014	Wissenschaftlicher Mitarbeiter, Studienbereich Scientific Visualization, ZHdK
2001– 2006	Teilzeitstelle bei Wohnbau Zürich AG als Grafiker und Webdesigner/-publisher
1999 – 2001	60% Anstellung bei der Belleville AG als Webdesigner für das Expo'02 Projekt Cyberhelvetia und andere Projekte. 40% Forschungsassistentenstelle an der HGK Zürich. Mitarbeit am KTI-Projekt: «Matrix – Repräsentations-Standards für den gesamten Design-Bereich»
seit 1998	Verschiedene Freelance-Projekte im Web- und Grafikbereich